

Briefwechsel

H. Hasse – O. Toeplitz

Version von Donnerstag, 24. Juni 2004

Letztmalig geändert am 28. Juni 2014

Hasse an Toeplitz 19.9.34 – 1.6.35
Toeplitz an Hasse 11.10.26 – 5.9.38
Toeplitz an Courant 23.1.31
Berufung Hasses nach Bonn 31.5.35
Toeplitz an Hardy 5.9.38
Vortrag „Erinnerungen an Toeplitz“ (Köthe) 3.7.81

Für PDF \LaTeX /hyperref und $\LaTeX 2\epsilon$ /hyperref sowie für Übersetzung mit `latex --src-specials`

geeignet.

Inhaltsverzeichnis

1	Korrespondenz Hasse–Toeplitz	3
1.1	11.10.1926, Toeplitz an Hasse	4
1.2	01.02.1927, Toeplitz an Hasse	6
1.3	06.04.1927, Toeplitz an Hasse	8
1.4	13.09.1927, Toeplitz an Hasse	11
1.5	10.10.1927, Toeplitz an Hasse	12
1.6	21.10.1927, Toeplitz an Hasse	16
1.7	01.11.1927, Toeplitz an Hasse	18
1.8	27.01.1928, Toeplitz an Hasse	20
1.9	04.02.1928, Toeplitz an Hasse	22
1.10	29.09.1928, Toeplitz an Hasse	24
1.11	11.10.1928, Toeplitz an Hasse	25
1.12	27.10.1928, Toeplitz an Hasse	27
1.13	22.12.1929, Toeplitz an Hasse	29
1.14	28.12.1929, Toeplitz an Hasse	31
1.15	29.12.1929, Toeplitz an Hasse	32
1.16	28.01.1930, Toeplitz an Hasse	37
1.17	16.05.1930, Toeplitz an Hasse	39
1.18	23.05.1930, Toeplitz an Hasse	41
1.19	09.06.1930, Toeplitz an Hasse	43
1.20	23.01.1931, Toeplitz an Hasse	45
1.21	29.01.1931, Toeplitz an Hasse	46
1.22	05.03.1934, Toeplitz an Hasse, Postkarte	47
1.23	06.09.1934, Toeplitz an Hasse	48
1.24	19.09.1934, Hasse an Toeplitz	50
1.25	22.09.1934, Toeplitz an Hasse	52
1.26	24.09.1934, Hasse an Toeplitz	53

1.27	06.04.1935, Toeplitz an Hasse	54
1.28	07.04.1935, Hasse an Toeplitz	57
1.29	07.04.1935, Hasse an Toeplitz	59
1.30	14.04.1935, Toeplitz an Hasse	62
1.31	18.04.1935, Hasse an Toeplitz	64
1.32	21.04.1935, Toeplitz an Hasse	67
1.33	02.05.1935, Toeplitz an Hasse	69
1.34	08.05.1935, Toeplitz an Hasse	71
1.35	11.05.1935, Hasse an Toeplitz	73
1.36	30.05.1935, Toeplitz an Hasse	74
1.37	01.06.1935, Hasse an Toeplitz	77
1.38	07.06.1935, Toeplitz an Hasse	79
1.39	12.07.1935, Toeplitz an Hasse	81
1.40	05.09.1938, Toeplitz an Hasse	83
	
2	Weiteres zu Hasse–Toeplitz	85
2.1	23.01.1931, Toeplitz an Courant	86
2.2	31.05.1935, Berufung Hasses nach Bonn	88
2.3	05.09.1938, Toeplitz an Hardy	93
2.4	03.07.1981, Vortrag von Köthe über Toeplitz	97
	
3	Namenverzeichnis	109
4	Stichwortverzeichnis	114

Kapitel 1

Korrespondenz Hasse–Toeplitz

1.1 11.10.1926, Toeplitz an Hasse

Kiel, den 11. Oktober 1926.
Feldstraße 142.

Lieber Herr Hasse,

endlich bin ich wieder zu hause gelandet und komme endlich dazu, Ihnen für mannigfache Sendungen zu danken und von dem Erlebten zu berichten. Also vielen Dank für Ihre lineare Algebra, die mir so viele Ehre widerfahren läßt, zugleich im Namen des Seminars für die erste Rate aus dem Iko-saedervertrage. Ferner danke ich Ihnen für Ihre Karte aus Allendorf vom 14. September.

Schmidt und ich waren also in Düsseldorf. Ich, total heiser von einem hier in Kiel Anfang September trotz einer kaum überwundenen Bronchitis abgehaltenen und übrigens sehr hübschen Feriencurs für Schleswig-Holstein, habe nur einen beschränkten Verkehr mit den in D. anwesenden Mathematikern unterhalten können, zumal ich mich auf mein Zimmer setzen und mein Referat zu Papier bringen mußte, als ich einsah, daß ich es würde verlesen lassen müssen. Das hat dann Elisabeth Klein für mich getan und ich war mit dem Erfolge recht zufrieden. Wenn es gedruckt ist, werden wir uns einmal gründlich darüber unterhalten müssen. Scholz und ich sind darüber einig, daß wir Sie wieder mal hier haben müssen. Dafür muß sich schon auch ohne Erbtante eine Möglichkeit finden und ich schlage vor, daß wir die Debatte darüber aufnehmen. Also, um zu Düsseldorf zurückzukehren, was ich selbst über fastperiodische Funktionen sagen wollte, mußte ich mir wegen Heiserkeit ganz verkneifen, aber Rob. Schmidt hat vorgetragen, was er darüber hatte, und wir haben N. Wiener kennen gelernt und mit ihm conferiert. Schmidt greift die Sache natürlich wieder sehr viel geschmackvoller an und was er in D. hatte, war schon recht hübsch. Ich glaube, er wird eine sehr

schöne Theorie des Fischer–Riesz’schen Satzes in kurzem liefern. Er hatte in seinem Vortrag die ehrliche Absicht verständlich zu reden, d. h. nicht nur für 3 Spezialisten, und reichte mit der Zeit nicht, sodaß sein Gedanke nicht genügend zur Geltung kam. Es ist das ein recht dunkler Punkt der Congresses geworden, über diesen Einzelfall hinaus. Nur Berichte sind noch allgemeiner verständlich. Die Masse des Vorgetragenen ist so groß, daß man sie nicht entfernt vertragen kann. Gut war Hoheisel, der einen persönlich leicht abstößt, aber doch durchaus gescheit ist. Begeistert war man von Schreiers Referat, das ich leider nicht hören konnte. Und einen sehr tiefen Eindruck scheint Finsler gemacht zu haben, mit Grundlagensachen.

Auf dem Hinwege besuchte ich Hecke; wir waren darin einig, daß Ihre Fueterkritik eine höchst erfreuliche Tat ist. In ihrer Sachlichkeit ist sie vernichtend und es ist eine Erquickung, daß endlich einmal die Wahrheit gesagt wird. Hecke wollte Ihnen wegen verschiedener Dinge ausführlich schreiben – er beanstandete eine Stelle in Ihrem Zahlbericht – ich weiß nicht, ob er indessen getan hat, er ist etwas faul mit Schreiben.

Ich war dann noch bei E. Fischer in Köln, bei Elisabeth Klein in Essen, bei Dir. Hertz in Minden, wo hin er von Kiel versetzt worden ist, und in Berlin zum Bachfest, wo es 4 Tage lang je 2 Concerte gab. Ich bin dann gesund hier angekommen, und meine Frau, die mit in Berlin war, eben auch. Für den Rest der Ferien kommt nun Hellinger, mit dem ich fleißig zu arbeiten habe.

Ihnen und Frau Clärle die herzlichsten Grüße von Ihrem

Otto Toeplitz.

1.2 01.02.1927, Toeplitz an Hasse

Kiel, den 1. Februar 1927.
Feldstraße 142.

Lieber Herr Hasse,

ich will schon lange an Sie schreiben. Aber auch heute kann es nur unzureichend geschehen. Es giebt garzuviel Arbeit.

Betreffend Wilton habe ich folgendes ermittelt: wir haben durch ihn 22 – 24 gebunden, von 23 ein geheftetes Exemplar überdies – der Verleger wollte es nicht zurück haben, es steht ihm nach wie vor zur Verfügung – aber nichts von 25. So steht die Sache. Dem Versprechen gemäß steht also noch 25 und 26 uns zu. Wir haben außerdem 6 – 21 gekauft und wollen das allmählich noch nach dieser Richtung ergänzen. Das Zeug ist bloß so teuer.

Neuerdings kommen Korrekturen von Ihrer Algebra II. Es ist sehr schön, was man hier alles auf so engem Rahmen zusammengestellt erhält.

Im März planen wir eine historische Zusammenkunft. Wir wollen dann selbst über die Resultate unseres Aristoteles–Seminars berichten, wollen aber dazu ein paar Gäste einladen, etwa Frank–Heidelberg, Eva Sachs–Berlin. Da müßten Sie auch dazukommen. Scholz und ich sind nicht im Zweifel, daß wir aus einigen Fonds das Reisegeld aufbringen; wohnen können Sie, falls Frau Klärle mitkommt, bei Straußes, die selbst dann verreist sein dürften, allein auch bei uns. Der Termin ist augenblicklich noch in der Schwebe, entweder der 5. oder der 19. März kommen in Betracht, der ursprünglich geplante 12. März geht nicht, da an dem Tage Spranger hier redet und dann Scholz mit ihm zu viel zu tun hat, um unser Referat zu halten. Wir sind mit dem Termin an den Sonnabend gebunden, da zahlreiche Oberlehrer aus der Provinz zu unserem Referat herkommen – es wird in dem sogenannten Kieler mathematisch–didaktischen Colloquium erstattet.

Nun noch eine Frage. Ich erinnere mich, irgendwo eine sehr durchsichtige Darstellung der Kroneckerschen Elementarteilertheorie für singuläre Formenscharen gesehen zu haben, weiß aber nicht mehr wo. Es ist denkbar, daß ich dieselbe durch Ihre Vermittlung sah; und wenn nicht, so kennen Sie vielleicht von sich aus eine solche. Ich wäre Ihnen dann für deren Angabe sehr dankbar.

Mit herzlichen Grüßen für Sie und Frau Clärle

Ihr

Toeplitz.

1.3 06.04.1927, Toeplitz an Hasse

Kiel, den 6. April 1927.
Feldstr. 142.

Lieber Herr Hasse,

ich bin erst heute dazu gekommen, die für die Beantwortung Ihrer Frage nötigen Auszüge zu machen. Die Rechnungen von mir und von Hansen reichen bis $d = 1000$. Bis dahin ist der zweite, also der interessante Faktor der Klassenzahl immer 2 oder 3 oder 4 oder gelegentlich auch 5; 7 ist er nur für $d = 577$ und wieder für 1009; andere Werte hat er bis dahin überhaupt nicht.

Das ist sicher.

Nun hat seither Süberkrüb, der ehemals ein begabter Student war, aber nun als unheilbar irre in Schleswig in der Anstalt ist, nach meinen Instruktionen die Rechnung bis 2600 fortgeführt. Aber er nimmt nur die Aufstellung der Kettenbruchperioden vor und ich muß daraus erst die Anzahlen der Perioden und vor allem der unsymmetrischen Perioden, auf die es Ihnen doch ankommt, erst aufarbeiten, was noch eine ziemliche Mühe ist. Ich will sehen, ob Süberkrüb dazu anzulernen ist. Er verprügelt nämlich zwischen den Rechnungen gelegentlich einmal einen Wärter und verlangt augenblicklich von mir die Entlassung, die natürlich ausgeschlossen ist. Ich bin dauernd mit ihm und mit der Anstaltsleitung in Korrespondenz. Ich will die gesamte Rechnung, falls sie bis 10 000 fortgeführt ist, publizieren, und es wäre mir sehr wertvoll, Ihre Vorschläge für diesen Druck kennen zu lernen. Wie Ihre heutige Frage, so werden auch diejenigen, die mich zu der Rechnung veranlassen, erst zwischen 1000 und 10 000 zur Sicht kommen. Ich halte deshalb die soweit gesteckte Grenze für sinngemäß. – Die Liste der d , bei denen unsymmetrische Perioden auftreten, giebt übrigens Anlaß zu interessanten

Beobachtungen. Diese d verdichten sich in auffälliger Weise in der Nähe von Quadratzahlen – das genauere läßt sich nicht in so kurzen Worten schildern.

Sie sehen aus dieser einen Sache allein, zu der gewichtigere Dinge hinzutreten, wie sehr ich mich freuen würde, Sie recht bald einmal in Kiel zu sehen. Scholz wird Ihnen geschrieben haben, wie enttäuscht ich neulich war, daß seine Verhandlungen mit Ihnen ein negatives Ende hatten, daß Scholz schließlich selbst nicht ganz konnte. Aber aufgeschoben ist nicht aufgehoben; und eines ist mir aus diesem Grunde nachzuholen: die Art, wie wir diese Einladungen erlassen, ist etwas anders gemeint, als Sie es aufgefaßt haben. Wir haben in Hamburg gelernt, daß das Zusammensein um soviel wichtiger ist, als das Vortragen, dass wir das letztere noch mehr als Nebensache behandeln. Elisabeth Klein, Seyfarth, und eben erst Eva Sachs waren hier, ohne zu reden, und der Ertrag war in allen Fällen erheblich. Daß wir (Sie und ich!) – um von Scholz abzusehen – einiges uns zu erzählen hätten, ist mir ganz klar. U. a. würde ich Ihnen gern von den Sachen berichten, die ich jetzt über die Mathematik bei Plato und Aristoteles überlegt habe und die stark philologisch sind.

Die nächste Sitzung unseres Kolloquiums findet an einem Sonnabend im Mai statt. Vielleicht wird dann Frank–Heidelberg über Eudoxos und ich über meine neuen Sachen vortragen. Wenn Sie dazu kämen, hätte es den Vorteil, daß wir Ihnen was bieten, den Nachteil, daß ich persönlich mit vielen Menschen behängt bin. Auch der Ministerialrat Metzner aus UII wird dazu herkommen. Jedenfalls möchte ich unsere Einladung für diesen Fall in aller Form erneuern und mit Ihnen die Verbindung halten, ob Sie dazu kommen. Von eventuellen Programmänderungen gebe ich Ihnen also Nachricht. *Wenn* Sie, etwa im kleineren Kreise, uns was vortragen wollen, so ist uns das natürlich eine große Freude; nur soll es gewiß nicht Zwang sein.

Ich verreise diese Ferien wohl garnicht und habe viel zu arbeiten. Dabei würde ich gern mal bis Berlin. Wenn Ende April die Riemannfeier in Göttingen stattfindet, fahre ich jedenfalls.

Mit herzlichen Grüßen, auch für Frau Clärle

Ihr

Toeplitz.

Grüssen Sie Jung herzlich von uns!

1.4 13.09.1927, Toeplitz an Hasse

Kiel, den 13. September 1927.
Feldstr. 142.

Lieber Herr Hasse,

wir werden uns also zunächst einmal in Kissingen sehen und dessen freue ich mich sehr. Denn alle guten Absichten eines Zusammentreffens, das mir Bedürfnis wäre, sind bisher gescheitert, wenn ich auch hoffe nicht endgültig. Sowohl müssen Sie die Kieler Freunde einmal besuchen, und das muß doch einmal klappen, als auch bin ich von dem Wunsch beseelt, Sie in Halle recht bald einmal aufzusuchen. Halle liegt eben von Kiel aus nicht an der "Tour".

An Moulton will ich gern schon jetzt einen Dankbrief schreiben; denn wir sind ihm doch wirklich Dank schuldig, auch für die Verdreherei, die er so gut wie wir mit dem Verleger hat. Ich lasse vor meiner Reise durch Scharenberg erneut den Tatbestand feststellen, damit wir alles Material zur Besprechung haben.

Alles übrige können wir mündlich erörtern. Ihre Beziehungen zu Artin und die beiderseitigen Ergebnisse betrachte ich mit großer Freude.

Ich bin nach K. in Göttingen, wo ich aufgefordert bin, auf dem Philologentag in der mathematischen Sektion über Unterrichtsfragen zu reden. Auch über diese Dinge müssen wir uns viel unterhalten. Mit dem besten Dank in Ernas Namen für Ihre freundlichen Geburtstagswünsche und herzlichen Grüßen an Sie und Frau Clärle – Grete Jung hat sich für den 20.9. zu Besuch angesagt –

Ihr

Otto Toeplitz.

1.5 10.10.1927, Toeplitz an Hasse

Kiel, den 10. Oktober 1927.
Feldstr. 142.

Lieber Hasse,

es ist schade, dass Sie in Göttingen nicht mehr dabei waren; denn erstens war es besonders hübsch dort und zweitens hätte ich mit Ihnen gern eine Angelegenheit durchgesprochen, die dort in Erscheinung trat und die mündlich sehr viel einfacher zu behandeln gewesen wäre.

Sie kennen meine augenblicklichen Sorgen. Ich soll in Kiel alles verlassen, was ich mir in 7 Jahren an historischen und didaktischen Dingen "aufgebaut" habe. Ich sitze in Bonn, so begeistert ich von diesem Wechsel bin, ohne jede Hilfe an der eben ins Leben zu rufenden historischen Zeitschrift, an meiner Infinitesimalrechnung, den didaktischen Querschnitten, die ich eben zu veröffentlichen beginne. Nun war ich in Göttingen viel mit Bessel-Hagen zusammen und es war mir sofort klar, dass das der Mann ist, der mich retten könnte.

Das Problem Bessel-Hagen ist kein einfaches. Er selbst leidet an grossen Zweifeln, ob sein mathematisches Talent als solches ausreicht und Siegel hat diese Zweifel in ihm in einer gewiss nicht zu billigen Weise bestärkt. Aber ganz unbegründet sind diese Zweifel nicht. Oder genauer gesagt: seine philologisch-historische Fähigkeit und auch seine diesbezüglichen Kenntnisse sind so erheblich, dass man fragen muss, ob es richtig ist, ihn als schlechthinigen Mathematiker zu verwenden. Sein eigener Sinn steht unzweideutig auf das andere, und er würde sich rückhaltlos dahineinstürzen, wenn er dahinter irgendeine Existenzmöglichkeit erblickte.

Damit erhebt sich die Frage, die für mich überhaupt von vitaler Bedeutung ist, ob es in Zukunft möglich werden soll und kann, solchen Naturen

eine wissenschaftliche Existenz zu schaffen.

Ich sehe selbst die Bedenklichkeiten eines solchen Planes. Erstens nämlich rührt der Misserfolg der bisherigen Historiker der Mathematik und ihr Untergehen in Kleinkram daher, dass sie Spezialisten waren, die selbst nicht mehr produktiv an der mathematischen Forschung teilnahmen und damit den wahren Blick für die Wichtigkeit der Dinge verloren; mit Recht erscheint daher Hankel und in bedingtem Masse Zeuthen turmhoch über den anderen Historikern und ist das, was Klein in dieser Richtung gesagt hat, so unendlich wertvoller, als die Aufsätze der Berufshistoriker. Zweitens würde ich die Stellung eines Professors für Geschichte der Mathematik für eine ganz unglückliche halten, sofern er ausgesprochene Vorlesungen über Geschichte der Mathematik hält. Diese fesseln nicht das Gros der Studenten und erfüllen in keiner Weise den Zweck, der mir von historisch-genetischen Dingen, eingearbeitet in die richtigen mathematischen Vorlesungen, vorschwebt. Mir selbst erscheint es auch für meine Person gerade als das Bedrückende meines ganzen eigenen Unterfangens, dass es zum Scheitern verurteilt ist, wenn ich nicht zugleich richtiger Mathematiker bleibe, und das ist keine Kleinigkeit.

Ich sehe danach das Ziel nicht etwa in hist. Sonderstellen, sondern in Stellen mit einem derartigen Einschlag, und das ist es auch, was mir für Bessel-Hagen als Ideal vorschwebt und ihm selbst wohl auch. Es ist nun mein Plan, jetzt bei meinen Verhandlungen in Berlin diese Dinge einmal prinzipiell zur Klärung zu bringen.¹

Zunächst für mich selber: ob man mich in Bonn als Nurmathematiker oder mit dieser kombinierten Aufgabe haben will. Dann aber auch im Prinzip, ob man einem in dieser Richtung ausgesprochen begabten Menschen raten kann, seine Carrière auf eine spätere Verwendung dieser Art einzurichten.

Wenn ich dafür Verständnis finde – was ich eigentlich annehme – dann wäre es also wohl das Gegebene, daß Bessel-Hagen mit mir geht. Ich würde nicht auf den Gedanken kommen, Ihnen auf solche Art jemanden ausspannen zu wollen. Ich habe mir aber die Besonderheit dieses Falles immer wieder durchüberlegt. So sympathisch auch Ihnen Bessel-Hagens historische Tugenden sein werden, so sind diese für Sie doch nicht von so entscheidender Bedeutung, wie für mich. Es giebt eine ganze Menge junger Leute, die Ihnen mindestens dasselbe leisten – ich nenne nur, um konkret zu sein, Kapferer, der jederzeit zu haben wäre – aber mir garnichts nützen würden. Aber mehr als das. Die Aufforderung nach Halle traf B.-H. in einer Krise, die aus der

¹ Der Rest des Briefes ist mit einer anderen Type geschrieben.

geschilderten Problematik seiner Situation herausgewachsen war; in dieser Krise hat er die Idee Halle als eine Rettung ergriffen, aber nicht ohne sich klar zu sein, daß damit sein Problem nicht gelöst, sondern nur aufgeschoben ist. Die Verantwortung oder, wenn ich besser so sagen soll, die Last, die er für Sie darstellt, wenn er Ihnen in Halle lange sitzen bleibt, ist jedenfalls größer als die, die ich durch ihn haben würde und die, wie ich hoffe, sich in reinen Nutzen verkehren würde. Sie haben noch eine Nummer sitzen, die Sie nicht leicht los werden und es ist Ihnen zu wünschen, daß an der anderen Stelle dann stets wechselndes frisches Blut fließt; das ist B. H. mit seiner langsamen Art, die zur Zusammenarbeit mehr als zur Alleinarbeit geschaffen ist, gewiß nicht. Sie wissen, wie außerordentliche Sorgfalt ich in Kiel auf die Beschaffung solchen frischen Blutes verwendet habe und welches Glück mir dann auch in dieser Beziehung beschieden gewesen ist.

Ich habe mit Bessel-Hagen mit jeder nur nötigen Reserve über die ganze Sache gesprochen und er denkt ganz genau so darüber. Ich möchte im Ministerium aber auch prinzipiell nicht das Thema anreißen, ohne vorher zu wissen, welche Stellung Sie und Jung dazu einnehmen würden. Ich fahre Mo. 17. nach Berlin, habe dort Mi. 19. zu verhandeln, Do. 20. trage ich im Förderungsverein vor über dasselbe Thema, wie in Göttingen. Mo. 24. habe ich eine Ausschußsitzung des Reichsverbandes betreffend Ausbildung der Studienreferendare mitzumachen, dann fahre ich mit Erna voraussichtlich nach Bonn, um mir alles anzusehen. Meine Berliner Adresse: Emil Henschel, W. 35. Magdeburgerstr. 8 III, Tel. Lützow 2785.

Entschuldigen Sie die etwas weitläufige Darstellung, die mir beim Durchsehen bewußt wird; sie ist in der Klinik in den Pausen zwischen den Etappen einer langweiligen Untersuchung meiner Galle aufgeschrieben, die mich schon seit so vielen Jahren und auch wieder in der letzten Woche ärgert und über die ich endlich auch einmal Klarheit haben will. Daher auch der Wechsel der Maschinen.²

An Wilton schreibe ich zugleich mit diesem den abschließenden Dankbrief und lege Ihnen einen Durchschlag davon bei.

Wie steht es um Frau Clärle? Frau Jung ist bei uns und will morgen heimfahren.

Also schreiben Sie mir bald, wie Sie über den Fall denken und seien Sie herzlichst begrüßt

² Vgl. die vorangehende Fußnote.

von Ihrem

Toeplitz.

1.6 21.10.1927, Toeplitz an Hasse

Berlin W. 35, Magdeburgerstr. 8^{III}
bei Henschel, Pr. d. 21. 10. 1927.

Lieber Hasse,

mit Spannung sehe ich den Ereignissen im Hause Hasse entgegen. Schreiben Sie mir, bitte, eine Zeile, wie es gegangen ist; bis Mo. trifft es mich hier, Di. früh fahren ich und Erna nach Bonn. Ich bin den Winter über, wie ich es mir der Arbeit wegen und trotz der grossen geldlichen Einbusse gewünscht hatte, noch in Kiel.

Ihre vertrauliche Anrede war mir nur der äussere Ausdruck des grossen Vertrauens, das Sie mir in Ihrem Brief in Sachen Bessel–Hagen entgegengebracht haben. Sie haben mir damit sehr wohl getan. Ich würde es nicht wagen, um meinetwillen, um *meiner* Arbeit willen einen solchen Schritt zu unternehmen. Aber ich glaube und hoffe, nach meiner Tätigkeit für die gesamte Mathematik in ihrer geistigen Struktur in einem Augenblick der Gefahr, in einem Augenblick, wo die Gefahr von der Mehrzahl der Professoren nicht gesehen wird, gegenüber angewandten Verflachungstendenzen in die Bresche gesprungen zu sein, und ich brauche dazu nicht nur die moralische Unterstützung, sondern auch die wirkliche Hilfe aller Collegen, denen an der Geltung der Mathematik und der Erhaltung ihrer Bedeutung als abstrakter Wissenschaft etwas gelegen ist.

Ich sehe nicht, wie ich allein, ohne einen Helfer wie Bessel–Hagen, solche Arbeit fortsetzen soll. Und ich sehe auch so Bessel–Hagens Kräfte auf diese Art am besten ausgenutzt. Dass er seine Modulfunktionen nicht etwa ganz aufgibt, dass er diesen Winter noch viel von Ihnen hat, ist mir in dem Sinne, in dem ich Ihnen schrieb, besonders wesentlich.

Ich habe mit Richter den Fall prinzipiell und im besonderen erörtert. Richter – mehr kann er mir nicht sagen – wird seinerseits solche Naturen,

wie ich hoffe das B. H. +++ wird, immer gern fördern und berufen, sowie Vorschläge der Fakultäten es ihm ermöglichen. Ich meinerseits glaube, dass die Historica so in Mode kommen werden, dass die Aussichten für Leute mit diesem Einschlag — nicht Nurhistoriker – nicht schlechter sind. Ich selbst werde nicht müßig sein, um in diesem Sinne zu wirken.

In dem Entwurf meines Vertrages ist aber aufgenommen worden: „Es soll in Aussicht genommen werden, in den nächsten Jahren einen besoldeten Lehrauftrag für Math. unter besonderer Berücksichtigung ihrer Geschichte und Didaktik *) an der Univ. Bonn neu zu erteilen.“ Richter hatte im Moment keinen disponabel und will aber, sowie es einen frei hat, das Stip. von B. H. in einen solchen umwandeln.

Da ich die Adresse von B. H. nicht kenne, möchte ich Sie bitten, ihn von allem zu unterrichten und ihn zu bitten, dass er mir schreibt. Von Di. ab trifft er mich in „Bonn postlagernd.“ Da ich bei meiner Rückkehr nach Kiel Richter sofort wegen meiner ganzen Berufungssache die Entscheidung mitzuteilen versprochen habe, erhielt ich gern die Nachricht ohne zu grosse Verzögerung. Sachlich habe ich mit B. H. in Göttingen alles nötige durchgesprochen.

Mit herzlichen Grüßen für Sie beide und für Jungs

Ihr

Toeplitz.

*) dieses Wort ist nur aufgenommen, falls später einmal für B. H. +++ mit anderem Einschlag ++++. Für B. H. bedeutet es keinerlei Verpflichtung, er kann sich ganz auf das Historische allein beschränken.

1.7 01.11.1927, Toeplitz an Hasse

Kiel, den 1. November 1927.

Feldstr. 142.

Lieber Hasse,

also endlich, und nun viele herzliche Glückwünsche. So wird Ihr Haus unter der milden Hand der ältesten Tochter, und nicht unter dem struppigen Régime eines ältesten Sohnes stehen, wie es das meinige tut. Verwöhnen Sie Jutta nur nicht zu sehr in der ersten Zeit, solange sie das einzige ist, und erlösen Sie sie und Sich in absehbarer Zeit aus der Rolle des einzigen Kindes. Schon die ersten 8 Tage entscheiden über das Prinzip der Erziehung, die doch an sich so wenig vermag, als höchstens zu schaden, und wenn überhaupt doch nur in den allerfrühesten Monaten etwas leisten kann, durch Stetigkeit. In der Hauptsache steht der Charakter schon jetzt bei Jutta fest, und ich bin neugierig zu hören, ob sie sanft oder bockig ist, und nicht minder, wie es ihrer Mutter ergeht. Ja, ja, für so einen Vater ist das anstrengend, allein schon die ganze Korrespondenz.

Von Bonn bin ich glücklich heimgekehrt. Es ist schon sehr schön dort, und die Herzlichkeit der dortigen Collegen wird mich über die geringere geistige Anregung seitens anderer Fächer, die hier so ideal war, wegtrösten müssen. Für meine Reformsachen werde ich nicht die mindeste Hilfe finden, ganz, wie ich es mir gedacht hatte.

Ich habe deshalb an Bessel-Hagen geschrieben. Ich will bis Herbst 1928 auf ihn warten – für mich ist das eine große Schwierigkeit – damit er von Ihnen etwas ordentliches hat, soviel, daß er dann die Dinge allein weitermachen kann. Denn er hat sich das wohl nicht genau genug vorgestellt, wie wenig ich gewillt bin ihn mit historischen Sachen vollständig zu erdrücken, ebenso, wie er auch in puncto Unterhalt etwas zu ängstlich war. *Sie* kennen mich doch genau genug, um zu wissen, daß ich nicht ruhe, ehe der, für den ich zu sorgen habe, sein Auskommen und seine Zeit hat. Er denkt wohl allzusehr an seine

Zeit bei Klein, die ihm nicht bekommen ist. Ich bin für B. H. eine Möglichkeit und er ist für mich eine Möglichkeit, wie sie nicht leicht vorkommt. Für mich ist die Verantwortung, die ich übernehme, vielleicht doch noch größer, als die, die er selbst übernimmt. Und doch halte ich sie für kleiner, als die, die Sie mit ihm auf die Dauer haben würden. Ich habe mir das von Ihrem Standpunkt aus auch sehr genau durchgedacht. Sie können risikofreiere Leute kriegen, ich der Natur der Sache nach nicht.

Den Winter über bin ich also noch hier. Sie müssen unbedingt in diesem Winter also noch einmal herkommen. Sowie die Pläne unseres Colloquiums feststehen, teile ich sie Ihnen mit. Diesmal wird der Ursprung der Infinitesimalrechnung von Galilei bis Barrow behandelt.

Nochmals viele gute Wünsche für Frau Clärle,
und Ihnen herzliche Grüße
von Ihrem

Otto Toeplitz.

1.8 27.01.1928, Toeplitz an Hasse

Kiel, den 27. Januar 1928.
Feldstr. 142.

Lieber Hasse,

die Fakultät hat die Liste ebenso rasch und kampflos wie die Commission fertig gemacht. Es war nicht etwa eine Leistung, Sie an erster Stelle daraufzubringen, sondern alle haben es einmütigst gewünscht und das ist so deutlich ausgedrückt, daß die Ministerialen es sich doch noch einmal werden überlegen müssen – allerdings, der Strauß, den ich damals mit Richter deswegen ausgefochten habe, war ziemlich hart, ich hatte Ihnen das aber eigentlich damals nicht schreiben, sondern nur mal mündlich erzählen wollen.

Auch, wenn man Sie nicht berufen sollte, werden Sie mit dem, was dann geschieht, zufrieden sein. Denn an 2. Stelle stehen Rademacher und Fraenkel, und da R. gegen Rad. ebenfalls Schwierigkeiten wieder anderer Natur erhob, wäre F. ziemlich sicher. An 3. Stelle steht Rob. Schmidt, mit einem sehr ehrenvollen Votum.

Ich bin eben im Begriff, nach Berlin zu fahren, um wegen meiner eigenen, durch den Wegfall des Rheinlandzuschlages sehr betroffenen Finanzen Nachtragsverhandlungen zu führen, zu denen man mich auf Vorhalt hinbestellt hat, sowie zu einer Sitzung betreffend Ausbildung der Studienreferendare bei Hamel. Ich bin bis Mo. abend dort (Albrecht Melchior, W. 62, Lutherstr. 40 II); sollten Sie gerade dort sein, so würde es mich herzlich freuen. Ist Bessel-Hagen eigentlich wieder zu hause und gesund?

Nun endlich zu Ihrem Bild, mit dem Sie das Seminar wie mich ganz besonders erfreut haben. Das Seminar, weil ich jetzt beim Umzuge so häßlich bin, alle meine Bilder aus dem Direktorzimmer herauszuziehen und zum Ersatz die ganze Serie der hier einst wirksam gewesenen Dozenten aufgehängt werden soll; darunter wird Ihr Bild nach Ausführung und Gegenstand ein Prachtstück darstellen – es sei denn, daß Sie etwa selbst an seine Stelle treten

und meinen Stuhl an dem neuen großen Tisch an der Breitseite einnehmen, genau dort, wo einst das Katzentischel gestanden hat, an dem Sie ganz zufrieden saßen, bis meine Frau Ihnen – oder war das schon Schmidt – die Untergeordnetheit dieser Position zum Bewußtsein brachte. Mir selbst aber haben Sie durch Übersendung eines eigenen Exemplars eine Extrafreude bereitet; es wird mich in Bonn an die persönliche Seite unserer Beziehungen gemahnen, der ich so gern gedenke.

Ich weiß garnicht, ob Sie von mir ein Bild haben, und wenn, so wäre es kein besonders gutes; ich habe seit langem keines. Aber mit etwas anderem möchte ich mich bei Ihnen revanchieren, nämlich mit unserem Encykl. Art., der endlich erschienen ist, falls Sie nicht die ganze Enc. besitzen. Sie brauchen nur eine Postkarte zu schreiben, daß Sie die Enc. nicht haben, dann kommt das Separatum in Buchform. Es wird Sie an die Hebammentätigkeit erinnern, die Sie daran in einem gewissen Stadium geleistet haben und die dem I. Capitel sichtlich zu gute gekommen ist.

Ich muß nun wohl zur Reise rüsten und schließe mit den besten Grüßen für Sie alle drei

Ihr

Otto Toeplitz.

1.9 04.02.1928, Toeplitz an Hasse

Kiel den 4. Februar 1928.

Feldstr. 142.

Lieber Hasse,

ich habe augenblicklich wenig Zeit, aber ich möchte meinem Brief von neulich doch in zwei Worten die nötige Ergänzung hinzufügen.

Richter hat sich in dem Sinne geäußert, daß Herz eben drohe, von Halle wegzugehen – was seither ja eingetreten ist – und daß er Halle nicht ganz und gar von lebendigen Kräften (das genaue Wort weiß ich nicht mehr, aber der Sinn ist genau) entblößen könne. Sein Motiv ist für Sie also ganz besonders ehrenvoll, und er hat insofern auch nicht unrecht, daß es für Kiel leichter ist, jemand zu finden, als für Halle. Es weht im ganzen hier ein frischer Wind, die Physik ist first class u. s. w. – Wenn ich mich in dieser ganzen Angelegenheit für Sie ernstlich eingesetzt habe, so war es in diesem Gespräch mit Richter. Nachher konnte ich nicht mehr tun, als der Commission darüber Bericht zu erstatten und das Votum für Sie so zu formulieren, daß es doch noch einen gewissen Eindruck oben machen muß.

Ich möchte aber fragen, warum die Gelegenheit zu einer mündlichen Berichterstattung in der unendlichfernen Ebene gelegen sein soll. Ende März verlasse ich diese Gefilde. Sie müssen im März noch einmal herkommen. Das kann 3./4. März geschehen, wo ein größeres Fest ist – Neugebauer, Wolff–Hannover u.a., oder später mehr allein. Ob ich noch Geld im Fond habe, muß ich erst in den nächsten Tagen nachrechnen.

Über Schafstein müssen wir auch reden. Er hat nur die Primzahlen; ist das gerechtfertigt? Ich glaubte, bisher, nein.

Für heute in Eile viele Grüße für Sie und Frau Clärle, für Jung und Bessel–Hagen

von Ihrem

Toeplitz.

1.10 29.09.1928, Toeplitz an Hasse

Kiel, Feldstr. 80^I, 29. 9. 28.

Lieber Hasse,

schön war es mit Scholz nicht. Er konnte natürlich nichts ableugnen, z. B. auch das mit $\sqrt{17}$ nicht, entschloss sich aber auch nicht zu einer Entschuldigung, sondern war halsstarrig wie ein Schulbub. Er hat es mir nicht leicht gemacht, ihm in Zukunft noch zu helfen. Ich werde mir Mühe geben, aber viele würden es an meiner Stelle nicht mehr tun.

Steinitz geht es leider wieder sehr schlecht. Er erhält neuerdings Morphium, und ich fürchte, das bedeutet, dass die Ärzte die letzte Hoffnung aufgegeben haben.

Hamburg war eigentlich ganz gemütlich. So nett kann Prag kaum werden. Mit herzlichen Grüßen, auch für Frau Clärle

Ihr

Toeplitz

1.11 11.10.1928, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 11. 10. 28.

Lieber Hasse,

also Sie sind schon in Halle! Ihr Separatum hatte ich indessen von Scholz erhalten. Das neue Exemplar habe ich B. H. weitergereicht.

Unser gemeinsamer Freund hat es mir in Kiel wirklich recht schwer gemacht und ich denke jetzt noch mit Grausen daran zurück. Das schlimme ist, dass er sich selbst alles das einredet und vormacht, was er vor uns an +++ „aufzubauen“ pflegt. Aber wir müssen sehen, wie wir damit zu Rande kommen, um dem armen Kerl, der doch so viel Fertigkeit und so viele Kenntnisse hat, nach Möglichkeit weiter zu helfen. Mein Verhältnis zu ihm habe ich vor einer Unstetigkeit bewahrt und von vermitteln ist da gar keine Rede. Aber Sie sehen richtig, dass die 1. Ableitung desselben einen hurtigen Sprung gemacht hat.

In aller Eile sende ich Ihnen heute nun die Durchschläge zweier Briefe, die mit Ihren Archimedes-Bemerkungen zusammenhängen, und um deren Rückgabe ich Sie bitte. Ich schreibe Ihnen zur Sache ausführlich, wenn ich einen Augenblick absparen kann.

Herzlichst
Ihr

Otto Toeplitz.

Ich lege Ihnen auch die Antwort von Heiberg bei. Sie erfüllte mich seinerzeit mit grosser Traurigkeit; zeigte sie mir doch, was ich selber aus vielen Einzelheiten immer mehr erkenne, dass er ein ganz unzureichendes math. Verständnis gehabt hat. Und Zeuthen? Hat ihm viel zu wenig geholfen.

1.12 27.10.1928, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 27. Oktober 1928
Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

ich bin im Augenblick so sehr im Druck mit der Arbeit, dass ich Ihren Brief erst heute beantworten kann, obgleich ich das gern sofort getan hätte. Denn was Sie schreiben, kann nicht unwidersprochen bleiben: Sie sind im Begriff, aus dem Hauptresultat Ihrer Arbeit durch Studium des Archimedes sehr wichtige Folgerungen zu ziehen, auf die ich sehr gespannt bin, und das dürfen Sie doch nicht mitten darin abbrechen. Darum habe ich Ihnen doch auch mein ganzes Material geschickt, damit Sie es verwenden können und vor allem sehen, wieweit man Heiberg kritisch begegnen muss. Ich habe mir – das wissen Sie – die denkbarste Mühe gegeben, Sie aus dem Streit herauszuhalten, der zwischen Scholz und mir besteht, und glaubte, das sei auch gelungen; ich wäre sehr betrübt, wenn das Ergebnis nun doch nicht das Gewünschte sein sollte.

Auch noch eine andere Wendung in Ihrem Briefe möchte ich nicht unbeantwortet lassen. Sie sprechen von “mir und den mir Nahestehenden”. Sie treffen damit einen sehr wunden Punkt in meinem ganzen Arbeitsprogramm, auf das ich doch einigermaßen festgelegt bin. Ich habe in historicis nur einen einzigen Helfer, und auch diesen verdanke ich nur Ihrer Güte, nämlich Bessel-Hagen (wie Sie schreiben). Ich könnte natürlich Dutzende von Schülern in diesen Dingen haben; aber gerade weil das für die Studenten gefährlich bequem wäre, halte ich sie von diesem Bereich systematisch fern und beraube mich dadurch selbst jeder Hilfe. Nie hätte ich die Hergabe von Bessel-Hagen von Ihnen erbeten oder angenommen, wenn das nicht so schwierig für mich läge.

Und so schwierig ist dies deshalb, weil das Arbeitsgebiet der Historie, das doch für mich nur Hilfsmittel für didaktische Zwecke ist, ein so ungeheuer weites ist, das der einzelne ihm völlig ratlos gegenübersteht. Ausser uns hier

arbeiten in Deutschland nur Wieleitner, Tropfke, deren Niveau seine Grenzen hat, mit, dann die Frankfurter, die hier ebenso wie in der Mathematik selbst sich auf ein geniesserisches Betrachten beschränken und nichts publizieren wollen. Eine um so grössere Freude war es für mich, dass Sie neben Ihren grossen Arbeiten auch dafür Zeit fanden und gerade den Kardinalpunkt der griechischen Mathematik angriffen. Das dürfen Sie nicht auf halbem Wege liegen lassen.

Leider habe ich im Moment, d. h. bis Ostern, nicht genug Zeit, um mit Ihnen mitzumachen, wie ich es der Sache wegen eigentlich müsste. Aber Sie werden aus meinen Papieren gesehen haben, dass auch ich aus Archimedes und seinen Zitaten aus Originalarbeiten viel mehr Aufschlüsse erhoffe, als aus dem Euklid, und dass Heiberg und Genossen das durchaus nicht ausgeschöpft haben.

Ueber Baer denke ich genau so, wie Sie. Hoffentlich bekommen Sie ihn. Hausdorffs kennen seine Schwiegereltern sehr gut und auch die Braut. Fraenkel bat mich um Orientierung über Kiel. Ich habe den Eindruck, dass er Rob. Schmidt noch nicht recht kennt und nicht ganz im vollen Masse weiss, wie erheblich der Mann ist. Steinitz, der über die wenigen, die er sich überhaupt ansah, ein sehr scharfes Urteil hatte, wollte Schmidt schon als meinen Nachfolger am liebsten haben, fast lieber als Fraenkel, weil er ihn so ausserordentlich hoch taxierte. Es wäre uns nur gegen Fraenkel ungerecht vorgekommen. Da ich weiss, dass Sie Schmidt genau kennen und vermute, dass Fr. auch Ihre Meinung einholt, wollte ich Sie darüber orientieren – er war meist von Kiel weg – und dass, was ich ihm neulich, als Steinitz noch lebte, mündlich auf Befragen sagte, ihm sichtlich ganz neu war. Wenn ich als Schmidts Lehrer das allein sage, hat es nur ein bedingtes Gewicht.

In Eile viele Grüsse Ihnen und Ihrer Frau

Ihr Otto Toeplitz.

1.13 22.12.1929, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 22. Dezember 1929
Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

entschuldigen Sie, dass ich erst heute dazu komme, Ihre Karte vom 14. 12. näher anzusehen. Der Betrieb ist mir, zumal durch Bessel–Hagens Ausfall, total über den Kopf gewachsen.

Sie haben, wie mir scheint, vergessen, dass die Eigenwerte ihrem absoluten Betrage nach geordnet stets – seit E. Schmidt – angenommen werden und hier gewiss. Selbst wenn sie komplex wären, würde hieraus folgen, dass

$$\frac{c_1^2}{\lambda_1} + \dots + \frac{c_{n+1}^2}{\lambda_{n+1}}$$

in dem kleinsten konvexen Bereich gelegen ist, der die reziproken Eigenwerte umfasst, also jedenfalls einen grösseren Betrag hat, als die kleinste unter diesen Grössen, und das ist eben die letzte.

Bezüglich Kowanko habe ich Courant gefragt, er hatte den Namen noch nie gehört. Ich wollte doch aber ganze Arbeit tun und sprach Bohr darauf an und fragte ihn, ob er über die Ablehnung böse gewesen ist. Er gab zu erkennen, dass er ganz und garnicht darüber böse gewesen ist. Er kündigte aber eine Umarbeitung Kowanko an, die kürzer würde. Ich sagte ihm, dass ich eine Untermenge von Kowanko a fortiori ablehnen müsste. Er sagte, es würde keine Untermenge werden, sondern kürzer und besser zugleich. Ich sagte, dann würde ich es erneut prüfen, aber wenn die “janze Richtung” nicht verändert sei, könnte ich nicht zuviel versprechen. Auch dafür zeigte Bohr das weitgehendste Verständnis. Sind Sie nun zufrieden?

Ich war indessen in Berlin zu einer Sitzung des Reichsverbandes in Sachen der neuen Prüfungsordnung. Lietzmann und ich waren als die einzigen auswärtigen Mitglieder dieses Ausschusses. Ich habe darauf hingewiesen, dass man im Lande über die Vorgänge wenig unterrichtet sei und dass es

gefährlich wäre, wenn wir zuviel beraten, ohne ausgiebige Fühlung mit den Collegen überall zu haben. Ich habe es dementsprechend übernommen, einen gründlichen Bericht auszuarbeiten, der allen Beiräten zugehen soll. Das tue ich in wenigen Tagen, und Sie werden ihn also auch erhalten. Dass er so genau wie eine mathematische Arbeit gelesen werden muss, brauche ich *Ihnen* näheren nicht erst zu sagen. Zu jeder ~~mündlichen~~ Erläuterung bin ich bereit.

Als Anhänger von Freud muss ich dem Verschreiben, das mir eben untergelaufen ist, eine tiefere Bedeutung zumessen. Sie ist im vorliegenden Falle ausser jedem Zweifel. Denn es huschte beim Schreiben die Idee durch mein Bewusstsein, dass bald uns doch die Möglichkeit gegeben sein wird, wenn Sie erst in M. sind, solche Sachen einmal mündlich zu bereden. Auf diese Weise lernen wir vielleicht das Lahntal etwas kennen. Nur keine zu steilen Felsabhänge!

Ich bleibe diesmal ganz zu hause, mit Arosa ist nichts – die Kasse ist leer und mehr als das.

Mit herzlichen Grüßen und Weihnachtswünschen
für Sie und Frau Clärle

Ihr

Toeplitz.

B.-H. habe ich in der Charité besucht. Der Arzt hat mir eine sehr viel günstigere Auffassung mitgeteilt, als ich erwartet hatte; +++ würde sehr langsam heilen, aber ganz gut werden.

T.

1.14 28.12.1929, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 28. Dezember 1929.

Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

ad 1) Sie haben völlig recht: was ich schrieb, gilt nur, wenn o ausserhalb des bezeichneten konvexen Bereichs liegt, und das tut es insbesondere dann nicht, wenn alle Eigenwerte reell und verschiedentlichen Zeichens sind. Entschuldigen Sie, dass ich die Sache nur so flüchtig überlegt hatte, anstatt sie sogleich an Hellinger weiterzugeben, zu dessen Dezernat sie gehört. Das habe ich nun umgehend getan. Denn es ist gar kein Gedanke daran, dass ich selber auch nur zehn Minuten darüber nachdenken könnte. Es gibt weder Arosa noch Ferien noch Feiertage, sondern nur gehetzte Arbeit. Ihnen ist sowas ja nicht fremd.

ad 3) Die Sache mit den pädagogischen Akademien ist (unter uns gesagt) nur ein Kinderschreck für unartige Professoren. Die Gefahren sind in Wirklichkeit ganz andere.

ad 5) Von B.-H. habe ich weiter ganz gute Nachrichten. Er ist zu hause und hat einen neuen, duldsameren Gipsverband bekommen.

ad 6) Die Sache mit der 17 werde ich vornehmen, sowie ich wieder Zeit habe und die nötige Literatur beschafft ist. Wenn es interessant ist, berichte ich Ihnen, sonst nur Scholz.

ad 7) erfordert eine besondere Ausarbeitung, die ich morgen beifüge.

Mit herzlichen Grüßen und Wünschen für das neue Jahr
an dem neuen und doch alten Ort

Ihr

Toeplitz.

1.15 29.12.1929, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 29. Dezember 1929
Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

von den 7 Kandidaten, die Sie für Ihre Nachfolge nennen, habe ich fast durchweg eine ziemlich genaue Kenntnis und ich will Ihnen berichten, was ich über sie weiss.

Auch mir ist kein Zweifel, dass *Krull* an die Spitze der Liste gehört. Ich habe selber Krull vor langer Zeit, als er noch in den Anfängen war, aufgefordert, sich nach Kiel umzuhabilitieren. Seitdem hat er sich immer stärker entwickelt; ich war noch vielfach mit ihm zusammen und meine Schätzung und Zuneigung zu ihm hat sich nur vermehrt.

Geppert kenne ich seit einiger Zeit und er ist mir persönlich und wegen seiner ausgesprochenen Interessen für die mathematische Historie recht sympathisch. Seine Arbeiten über Integralgleichungen, die doch den Kern seiner mathematischen Tätigkeit darstellen, kenne ich wenig; sie gehörten im Rahmen unseres Enzyklopädieartikels zu dem Bereich von Hellinger. Dieser hat, soviel ich weiss, eine sehr abfällige Meinung über Geppert. Wenn Ihnen dieser Punkt wesentlich ist, werden Sie am besten tun, sich durch H. selbst orientieren zu lassen. Als Korrektur möchte ich auf jeden Fall den angenehmen Eindruck einer gewissen Lebhaftigkeit dem Urteil von H. im voraus angefügt haben.

Eben diese Lebhaftigkeit ist es, die ich an dem gewiss sehr soliden *Prüfer* so ganz vermisse. Er hat mit seinen gruppentheoretischen Arbeiten ziemlich tief gegriffen, aber eigentlich etwas wenig aus der Tiefe herausgeholt. Ich habe jetzt öfters Gelegenheit, ihn in Münster im Kreise der dortigen Studenten zu sehen und kenne deren Urteil etwas. Es geht eben so wenig anregende Kraft von ihm aus. Die grosse Lücke in der Reihe seiner Publikationen würde ich nicht tragisch nehmen, wenn sie nicht mit dieser allgemeinen Schwunglosigkeit gepaart wäre. Er hat neuerdings geheiratet und leider sieht seine

Frau auch nicht danach aus, dass sie ihm einen höheren Elan erteilen könnte. Seine Vorlesung ist selbstverständlich gründlich und wenn er jetzt endlich was drucken wird, wird es das gewiss auch sein. Als Ergänzung für Jung betrachtet erscheint er mir nach Fachrichtung und Art nicht das richtige. An sich gehört neben Jung ein Analytiker, *ceteris paribus*.

Den letzteren Einwand habe ich auch gegen *F. K. Schmidt*, den ich bei meinem Besuch in Erlangen vor einem Jahr etwas besser kennen gelernt habe und seither auch wiedersah. Ich schätze ihn in gleicher Weise als Mathematiker und wegen seiner allgemeinen und didaktischen Interessen, die er mit Haupt teilt. Ich habe von seinen mathematischen Arbeiten nur eine etwas besser angesehen infolge des Zufalls, dass mein vorjähriger Assistent Wegner etwas ganz ähnliches gemacht hat und beide mir infolgedessen näheres von der Sache erzählt haben. Zweifellos hat S. die Sache sehr geschmackvoll angegriffen und konnte sich an Kraft mit dem gewiss recht starken Wegner durchaus messen. Im ganzen sind Sie selbst über S. nach der sachlichen Seite sicher vollständiger orientiert und ich kann Ihnen insofern nichts Neues sagen.

Die drei übrigen Kandidaten sind alle meine Schüler gewesen und ich kann sie in einem ganz anderen Masse überblicken. *Kamke* ist ausser Robert Schmidt der einzige Analytiker, den Sie nennen. Er ist ein sehr gewissenhafter Analytiker, und im gefolge einer längeren Schultätigkeit hat er Geschick und Interesse für Unterrichtsfragen entwickelt, die ihn auch jetzt öfters mit mir zusammenführen. Es war ein schwerer Fehler, ihn von Münster wegzunehmen und Neder statt seiner die eine der beiden dortigen Stellen anzuvertrauen. Immerhin ist dies nur ein relatives Urteil. Es fehlt ihm nicht an mathematischer Kraft, aber es fehlt ihm an mathematischer Tatkraft. Seine Armee ist nie geschlagen worden, aber er hat eigentlich noch nie gesiegt.

Brandt hat mir als Anfänger in Göttingen die offizielle Ausarbeitung gemacht und ich kenne aus meinen Uebungen seine absolute Zuverlässigkeit. Er gehörte zu den seltenen Volksschullehrern, die sich wirklich ganz aus der dogmatischen Sphäre herausgearbeitet haben und denen von den Eierschalen dieser Provenienz sehr bald nichts mehr anzumerken war. Dass B. sich seither genau in der Verlängerung dieser geradlinigen Strecke zu einem trefflichen Zahlentheoretiker und zu einem selten zuverlässigen Charakter entwickelt hat, wissen Sie so genau wie ich. Leider habe ich über seinen Lehrerfolg gar keine Kenntnis. An sich würde ich für Halle noch eine andere Natur wünschen. Von Ordinarien könnte man so gut wie an ihn auch an Haupt denken – alles sehr nützliche Leute ohne besondere Höhenlage.

Ich habe *Robert Schmidt* auf zuletzt gelassen, weil er mir am weitestgehenden vertraut ist und weil Sie über ihn von mir besonders Genaueres hören wollen. Ich schätze ihn – immer von Krull abgesehen – wesentlich höher ein als alle die anderen Benannten, nicht weil er mein Schüler ist und ich ihn unwillkürlich am genauesten kenne, sondern ich habe ihn mir zum Schüler herangezogen, weil ich in ihm eine besondere Fähigkeit und einen besonderen Impetus erkannte. Kamke z. B. hätte genau die gleiche Gelegenheit gehabt, mit mir zusammenzuarbeiten; ich hatte mir in der entscheidenden Zeit seiner Entwicklung einige Mühe um ihn gegeben und er hätte nur zuzugreifen brauchen. Eben das ist es, was R. S. getan hat. Sie kennen genug von den Interna der Analysis, um durch wenige Worte zu begreifen, welche besondere Rolle S. in diesem Bereich spielt. Die Analysis ist ein grosser Haufen von anorganischen Kunstgriffen. Landau, Hardy–Littlewood sind die an sich überragendsten, aber auch krassesten Beispiele für diesen Zustand der Analysis, der in so krassem Gegensatz steht zu der organischen, systematischen Natur von Algebra, Arithmetik und algebraischer Geometrie, sowie derjenigen Partien der analytischen Funktionen, Abelschen Integrale etc., die nach algebraischem Muster gearbeitet sind. Selbst wenn ich die Arbeiten von Polya oder Szegő ansehe, deren äusserer Aspekt etwas mehr Geschmack darbietet: es ist mehr Politur, als innere Schönheit, was man hier erblickt. Ich bewundere oft die Leistungsfähigkeit dieser Leute, aber ich sehe in ihren Leistungen kein Glück für die innere Entwicklung der Wissenschaft, und, soweit es sich um die Kraftleistungen eines Hardy handelt, ich sehe, dass dieser Weg eine Art Raubbau darstellt, anders als der des 18. Jahrhunderts, aber doch ebenso gebieterisch fordernd, dass wenn auch diesmal nicht nach Seiten der “Strenge”, die diesmal ausser Frage steht, aber nach anderer Seite, nach Seite der systematischen Geschlossenheit im Problemaufbau, der methodischen Reife und Natürlichkeit im Lösen der Probleme ein grosser Wandel eintritt. Die Mehrzahl der heutigen Analytiker ist heute noch blind dagegen, dass hier eine ähnlich grosse Krisis sich entwickelt, wie im Beginn des 19. Jhd.; Hardy selbst fühlt es wohl, aber seine eigene Natur erlaubt es ihm nicht, diesen neuen Weg zu betreten.

Die Freude, die ich vom ersten Tage an an R. Schmidt gehabt habe, rührt daher, dass ich in ihm Tendenz und Fähigkeit gesehen habe, die Bezirke der Analysis in diesem eben angedeuteten Sinne zu durchwandeln. Das zeigten seine ersten ungedruckten Schülerversuche in verblüffender Weise, das zeigt seine Dissertation in ganz reifer Art. Seither hat er die verschiedensten Dinge stets in der gleichen Haltung angegriffen, hat mit einer Reihe

von Doktoranden und anderen zusammen gearbeitet, und wenn das noch nicht alles veröffentlicht ist und dadurch vielleicht der Eindruck von einer Lücke in seinen Publikationen entstehen könnte, so weiss ich doch, dass sein Elan nicht gemindert ist – eine Ueberzeugung, die ich eben bei sovielen auch unter den heute Besprochenen nicht habe. Sie haben mich gerade auf seine fastperiodische Arbeit angesprochen. Weder S. selbst noch ich würden diese an sich so sehr in den Vordergrund stellen. Hier handelt es sich um eine Theorie, der ihr Schöpfer H. Bohr etwas von jenem organischen Charakter mit auf den Weg gegeben hat, den ich oben als Forderung aufstellte. Aber diese Theorie ist – um es scharf zu sagen – *nur* eine organische Theorie, eine Kreuzung von Algebra und Analysis allerdings, aber wie die Leoparden ohne eigene Zeugungskraft. Bohr selbst und noch mehr die anderen Fortsetzer dieser Theorie haben etwas das Augenmass für den Wert dieser etwas in die Breite gelaufenen Ausgestaltungen verloren, die den eigentlichen Ausgangs- und Zweckpunkt aller dieser Dinge, die Riemannsche Zetafunktion, so ganz aus den Augen verloren haben. Auch Schmidts Arbeit, so scharfsinnig sie ist, auch die wunderschöne von H. Weyl, die erst nach Schmidts Vortrag in Düsseldorf erschien und ihm viel weggenommen hat, treten aus diesem Bezirk nicht heraus. Das ist S. genau so deutlich wie mir. Bohr hat nach unseren Begriffen eine falsche Bewertung der ganzen Sache, und in diesem Zusammenhange auch von der Schmidtschen Arbeit. Es ist eine Aeusserung von Bohr, die, ganz gelegentlich getan, S. bei der Kieler Berufung sehr geschadet hat. Dass ihm damit arges Unrecht geschehen ist, beweist am besten das Eintreten Courants, des besten Freundes von Bohr, für S. bei den verschiedensten jüngsten Gelegenheiten und die unzweideutige Meinung, die mir Courant mündlich und schriftlich wiederholt auch in der letzten Zeit über S. bezeugt hat. Ich würde es ganz ausserordentlich bedauern, wenn dieses Unrecht sich fortpflanzen sollte und S. es ansehen müsste, dass Schulkameraden von ihm wie Behnke und eine Reihe anderer, die wie Reinhardt od. B. doch tief unter ihm stehen, Ordinarien werden und er beiseitestehen muss.

Als Vortragenden kennen Sie S. selbst und Sie sagten selbst, dass Sie Sich durch einen Fehltreffer darin nicht beirren lassen, wie ihn S., nach Ihrer Schilderung, Ihnen neulich in Halle geliefert zu haben scheint. Wir haben doch früher oft davon gesprochen, wie verschieden wir beide das Vortragsproblem angreifen und wie anders auch S. in dieser Beziehung wieder geartet ist. Aber wir waren immer beide darin einig, dass er das Vorlesungsproblem auf eine sehr ernste und schöne Art angreift, die keinen billigen Beifall der Hörer erstrebt und die noch viele Möglichkeiten der Ausreifung in sich birgt.

Erst kürzlich hat mir eine vortreffliche Studentin, die von Kiel nach Bonn gekommen ist, in begeisterten Worten seine Vorlesung vom vorigen Semester, gerühmt, Worte, die ein besonderes Relief dadurch erhielten, dass sie einen Fehler seiner gleichzeitigen Uebungen genau charakterisierte. Auch als Menschen kennen Sie Schmidt genug, um zu wissen, wie charakteristisch er sich gerade von Ihnen, der Sie vor ihm bei mir waren, abhebt. Seine Aktivität ist in jedem Betracht eine so ganz andere. Aber die Hauptsache ist doch eben die, dass er überhaupt eine so starke Aktivität besitzt, in jedem Betracht. Auch im Menschlichen zeigt sich bei ihm, dass er sehr klug ist, und er hat, als er in der Fakultät war, gerade den klügsten Leuten durch seine besonnene und sachliche Art stark imponiert.

Ich glaube, dass ich die Bedürfnisse, die Sie in Halle im Moment haben, gut gegenwärtig habe, und ich habe mir genau überlegt, wer sie Ihnen am besten erfüllen kann. Ich glaube, Krull würde es am besten tun, obgleich er sachlich nicht die richtige Ergänzung von Jung ist, ich glaube, Rob. Schmidt würde, zumal als Analytiker, es auch noch in weit besserem Masse tun, als alle die anderen. Ich würde, wenn ich ihn genauer kennen würde, möglicherweise F. K. Schmidt als nächsten nennen und vor den anderen vier, möglicherweise, aber gewiss nicht *pari loco* mit R. S., insofern er nicht Analytiker ist und doch keine so ganz starke Persönlichkeit etwa im Sinne von Krull, um das einfach zu übersehen. Ich würde in diesem Sinne die Rangordnung so fortsetzen: Kamke, Prüfer, Brandt, Geppert.

Mit vielen Grüßen

Ihr

Toeplitz.

1.16 28.01.1930, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 28. Januar 1930

Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

erst heute komme ich dazu, Ihnen auf Ihren Schlussbericht zu antworten. Ich habe neulich in meinem Brief, der doch für die Fakultät bestimmt war, nur zwischen den Zeilen sagen können, was mir das wichtigste war, was meine scheinbar so abweichende Meinung bestimmt hat und was auch Ihr Physiker – ich weiss garnicht, wer das z. Z. ist – richtig herausgelesen zu haben scheint, nämlich folgendes: Ich kenne Jung aus eigener Erfahrung genau, weiss, was an ihm zu schätzen ist und hatte sehr angenehme, friedliche Jahre neben ihm. Aber wenn ich mir vorstelle, dass die Mathematik von Halle über Jahrzehnte hin nur aus Jung und Prüfer bestehen soll, aus zwei dermassen temperamentlosen Menschen, so weiss ich, wie die Oberlehrer der Provinz Sachsen von 1940–1970 aussehen werden. Und selbst gegen das Paar Jung – Brandt habe ich in diesem Sinne noch Bedenken, trotz der hohen sachlichen Meinung von Ihnen und Artin über ihn, die mir wohlbekannt ist.

In diesem Sinne habe ich die Richtungsänderung sehr bedauert, die Ihr Schlussbericht gegenüber Ihrem ersten Brief aufweist: Krull ist gegen Brandt, die beiden Schmidts sind gegen Prüfer ausgesprochen in den Hintergrund getreten. Sie würden in Ihrem Schlussbericht die Isoliertheit meiner Ansicht nicht so betont haben, wenn Sie diese meine Hauptbesorgnis aus meinem Schreiben in vollem Umfange herauserkant hätten. Natürlich liegen Leuten wie I. Schur derartige Ueberlegungen ganz fern – leider.

Dass ich davon abgesehen in meiner Grundhaltung in Berufsfragen von meinem Freunde Schur, mit dem ich oft über die Dinge rede, und von vielen anderen sehr abweiche, ist eine Sache für sich, die mit dem vorliegenden Falle nur indirekt zu tun hat. Sie wissen, dass ich die Entwicklung der Mathematik in ihrer grossen Linie mit Sorge betrachte, Sie wissen, der Sinn meiner ganzen historischen und unterrichtlichen Bemühungen ist es, sel-

ber einen grösseren Standpunkt zur Beurteilung der mathematischen Werte zu erlangen, indem ich den grossen Gang ihres Werdens verfolge, und mit solchen Vorstellungen auch die anderen Menschen zu erfüllen.

Die generellen Folgerungen, die sich mir daraus insbesondere für Berufsangelegenheiten ergeben, sind in einer zehnjährigen Praxis voll harter Kämpfe errungen. Ich bin es gewohnt, dass viele mich dabei erst nicht verstehen, aber auch, dass der Gang der Dinge mir dann recht gibt. Ich will es Ihnen gern einmal mündlich genau motivieren – man kann nicht so vieles aufschreiben, und ich heute schon garnicht. Lassen Sie mich deshalb nur auf den einen Sonderfall eingehen, der mir, wie Sie Sich denken können, besonders am Herzen liegt. Um Krull ist keine Sorge. Aber Schmidt ist einer der Menschen, die nach meiner ganzen Auffassung an einen wirksameren Posten gehören. Er wird nun Halle kaum bekommen. Helfen Sie mir, ihn möglichst bald wo anders zur Geltung zu bringen! Es wird jetzt noch einige wenige Vacanzen geben, die Ableitungen von Halle und von Leipzig; dann wird lange wenig geschehen. Wir dürfen es nicht mit ansehen, dass Berufungen wie Kaluza, Reinhardt etc. sich auch nur einmal noch wiederholen und dass wir solche Kräfte wie Schmidt unausgenutzt liegen lassen. Darum vor allem habe ich Ihnen noch einmal geschrieben.

Hat Hellinger Ihnen eigentlich geantwortet? Für mich ist er seither ganz verschollen, er lässt nichts von sich hören.

Viele Grüsse an Sie und Frau Clärle

Von Ihrem

Toeplitz.

1.17 16.05.1930, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 16. Mai 1930

Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

zuvor die besten Glückwünsche zur Schreibmaschine. Ihre Schrift sitzt für einen Anfänger unwahrscheinlich gut.

Der Betrieb ist im Augenblick ungewöhnlich tumultuarisch – Bessel-Hagen ist doch noch immer krank, Axel Schur gestorben – deshalb habe ich Ihren Brief zwei Tage liegen lassen müssen. Also ich komme sehr gern und glaube, wenn es vor Pfingsten sein soll, ist die Woche um Himmelfahrt die gegebene, also Sonnabend den 31. Mai. Das passt mir sehr gut. Da ich ev. Freitag die eine Stunde Kolleg ausfallen lassen kann, bin ich an sich von Mi. mittag bis Mo. mittag disponibel.

Jedoch hängt die Zeitfrage wieder von einer anderen ab: habe ich mit einem nennenswerten Prozentsatz an Oberlehrern zu rechnen oder nicht? Davon hängt einesteils die Zeitbestimmung ab – denn vormittags können die Lehrer doch nicht – anderenteils die Wahl des Themas und der ganze Charakter des Vortrags. Und wenn nur an Studenten gedacht ist, wäre es mir lieb, wenn Sie mir die Absicht Ihres Colloquiums mit einem Wort umreißen würden – damit ich mich der Ehre des Taufvortrages in der Sache als würdig erweisen kann.

Als Thema käme entweder eine Miscelle aus dem jetzt gerade erscheinenden Buch in Betracht, von dem ich Ihnen darum das Inhaltsverzeichnis beilege – ich denke etwa an die letzte Nummer, die Frau Clärle noch nicht kennt –, oder eine aus meiner Sammlung von Miscellen für die reifere Jugend, oder schliesslich etwas historisches. An letzterem fallen mir im Moment die folgenden Möglichkeiten ein:

1. Was ergibt das Hippokratesfragment über die Geburtsstunde der Mathematik als der Wissenschaft im heutigen Sinn?

2. Der Begriff des Schwerpunkts bei Archimedes.
3. Wann ist der moderne Zahlbegriff entstanden?
4. Die Entdeckung der Logarithmen und ihre Bedeutung für die Entstehungsgeschichte der Infinitesimalrechnung.

Bessel–Hagen ist im Zustande der ernstlichen Besserung, die aber für ihn noch mit wesentlichen Quälereien verbunden ist – die ersten Gehversuche. Es ist ganz schrecklich, was dieser gute Kerl alles ertragen muss. Sauerbruch hat ihn neulich im Kolleg vorgeführt und er schrieb dazu, wie er sich gefreut hätte, auf diese Art wenigstens wieder einmal einen Hörsaal zu sehen. Ist er nicht rührend?

Ihr Vorschlag, Ihnen in kleinerem Kreise über die Arbeit vorzutragen, die ich mit Koethe zusammen mache, ist mir sehr recht. Ich glaube, dass es auch Hensel interessieren wird.

Nun bricht der Betrieb wieder über mich herein und ich kann Sie nur noch in Eile bestens grüssen und Sie um eine baldige Nachricht bitten, da ich mich mit Zeit und Stoff etwas einrichten möchte.

Ihr

Toeplitz.

1.18 23.05.1930, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 23. Mai 1930
Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

1. Thema des allgemeinen Vortrags: "Was ergibt das Hippokrates-Fragment über die Geburtsstunde der Mathematik als der Wissenschaft im heutigen Sinne?" Ich habe es mir lange überlegt, da ich vortragsmässig etwas rein Mathematisches vorgezogen hätte, wo es allein auf die Art des Vortragens ankommt, und wo ich mit Ihnen wieder einmal anschliessend die Theorie des Vortragens hätte debattieren können. Aber vielleicht gibt das andere Thema dazu Anlass, und ich glaubte doch, dass Sie in erster Reihe von mir meine spezifische Einstellung zur Mathematik und Ihren Werten hören wollen, und das geht bei dem genannten Thema vielleicht am besten; die Logarithmensache erfordert zuviel Zeit.

2. das andere Thema: "Wie ist ein Kalkül mit unendlichen Matrizen möglich?" Ich hoffe, dass es Sie und Hensel interessieren wird.

3. Zeit. Also jedenfalls Sonnabend vormittag, ich denke 11,15 das allgemeine Thema. Ich habe mich neulich, wie ich nachträglich aus meinem Durchschlag sehe, sehr ungeschickt ausgedrückt. Derartige ausschweifende Vergnügungen, wie einen Aufenthalt in Marburg von Mittwoch ab – Sie haben mir mit dieser Idee ordentlich das Herz schwer gemacht – kann ich mir in meinem gehetzten Dasein nicht leisten. Also, ich habe Freitag in Darmstadt zu tun, wo ich mit Walther einiges über mein Inf. Rechn. Buch besprechen möchte. Das muss, wie ich inzwischen festgestellt habe, Freitag sein, weil ich gewisse Dinge aus Walthers Betrieb sehen will, die nur Freitag von statten gehen. Ich werde also erst Sonnabend früh 10,48 mit dem BP 769 ankommen – denn es hat nicht viel Sinn, Fr. Abend halb elf zu kommen und ich gewinne so den Abend in D.; dafür kann ich natürlich in den Sonntag hinein bei Ihnen bleiben, vielleicht auch ganz; das hängt von meinen Frankfurter Angelegenheiten ab, die nichtmathematischer Natur sind. Wann ich also den

anderen Vortrag halte, bitte ich Sie festzusetzen, ob Sonnabend nachmittag oder Sonntag vormittag.

4. Eine Nachricht trifft mich bis Mittwoch mittag hier, dann bei Dr. Fischer, Frankfurt a. M. Mendelssohnstr. 73 bis Do. früh, Freitag bei Walther-Darmstadt, Hobrechtstr. 47. In Fr. bin ich auch telefonisch zu erreichen, Maingau 79186.

Ich freue mich sehr, wieder einmal nach alter
Gewohnheit vieles mit Ihnen durchzuplaudern.
Mit herzlichem Gruss

Ihr

Otto Toeplitz.

1.19 09.06.1930, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 9. Juni 1930
Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse,

eine schöne Rheinfahrt am Montag hat mich noch einmal in harte Arbeit für eine Woche hineingeführt – es war unerhört viel zu schuften, aber die Uebungen brachten ein paar sehr anständige Arbeiten, wo etwas neues darinstand – fleissig sind die Leute hier, was ich vom Rheinländer nie erwartet hatte.

So komme ich erst heute dazu, Ihnen so in Ruhe zu danken, wie es Ihre mehrfachen Lebenszeichen, wie es vor allem diese reizenden Tage in Marburg verdienen, in denen Sie mich so rührend betreut haben; ich hatte es so richtig gut dort und bin davon allein auch sofort gesund geworden – denn ich kam krank an. Im einzelnen habe ich Ihnen für die Reisekosten zu danken, mit denen Sie so ganz ungerechtfertigterweise meinen Umweg über Frankfurt berücksichtigt haben, für den Karamata, der mit der Mitteilung via Landau – Bessel–Hagen identisch ist aber wegen grösserer Authentizität doch sehr angenehm, für die Bilder, die allen, besonders Erna ausnehmend gefallen haben – wenn wir uns im August treffen, müssen Sie den Apparat mitbringen!

Ihre Bemerkungen über Mittel bei der Zetafunktion habe ich wohlverwahrt. Sie werden mich noch viel beschäftigen. Ich kucke noch nicht dahinter und gerade darum haben sie einen grossen Reiz für mich. Auf Grund unseres Gesprächs und aus Anlass einer Besprechung mit Studenten habe ich mir übrigens die beiden letzten Arbeiten von Knopp nochmals genau angesehen. Ich muss mein mündlich geäussertes Urteil noch verstärkt aufrecht erhalten. Sie sind ganz ungemein geringfügig, nur die Sätze über den “Kern” ganz niedlich, aber nicht einen Strich mehr, und für mich in keiner Weise überraschend.

Koethe wollte wissen, von wem das Kompositionsprinzip in der Theorie der hyperkomplexen Grössen ist, das Sie erwähnt haben. Wir sind allerdings

im Moment für diesen Gedankengang noch nicht ganz reif – sonst wären wir schon längst daran gegangen. Jetzt muss erst der Felsblock weggeräumt werden, den Koethe mit seinem Gegenbeispiel aus dem Eilbrief auf unseren Weg gerollt hat. Koethe ist in Göttingen, und da ich Griechisch machen muss – u. a. eine Besprechung von Hasse–Scholz für den Gnomon – ruht die Angelegenheit momentan. Ich werde Ihnen aber gelegentlich über den Fortgang der Offensive berichten.

Mit dem Rosenkavalier ist nichts geworden – auch mit dieser Eilbestellung hat die Post versagt. Sie strengt sich für die 40 Pfennige nicht sehr an.

Die mathematischen Bedingungen, die Sie in M. vorgefunden haben – auf der Rückfahrt ging mir das natürlich durch den Kopf – sind wie die, die ich in Bonn vorfand, auch nicht so restlos günstig, wenn sie auch nicht so arge Schmutzflecken aufweisen, wie die Bonner Mathematik; nach der positiven Seite wenigstens sind sie auch nicht viel besser, und Sie werden in den nächsten Jahren tüchtig daran zu arbeiten haben. Neumann ist durch die unterrichtliche Untätigkeit von Hensel stark verbraucht worden und hat nicht mehr die didaktische Leuchtkraft, die ich als junger Mensch an ihm als das Erbteil seiner Vorfahren wahrgenommen und wahrhaft bewundert habe, und es wird der Tag kommen, wo Sie ihm werden unter die Arme greifen müssen. Ich finde ja, dass Richter sich über alle solche Dinge viel zu wenig aktive Gedanken macht. Wie ich werden Sie vor allem bei der Auswahl Ihrer jungen Mitarbeiter sehr vorsichtig vorgehen müssen. Neumann tut mir etwas leid. Seine Ehrlichkeit entzückt mich immer wieder.

Mit herzlichen Grüßen
Ihr

Toeplitz.

1.20 23.01.1931, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 23. I. 1931

Coblenzerstr. 121.

Lieber Hasse!

Eine Woche, bevor Courant in Darmstadt war, hatte mich Walther dort hingebeten, um ihn zu beraten. Sie werden am besten aus dem beiliegenden Durchschlag eines Briefes, den ich eben an Courant schreibe, und den ich Sie als ganz vertraulich zu behandeln bitte, ersehen, wie ich zu der Sache stehe. Sie werden sich danach denken können, wie ganz besonders Ihre Initiative in der Angelegenheit mich erfreut hat, und wie sehr ich bedaure, wenn ich es auch vielleicht verstehe, dass Courant nicht eindeutiger vorgegangen ist.

Die gemeinsame Arbeit mit Köthe ist im Manuskript fast fertig, und Sie erhalten sie sicher am 31. I. Ich glaube, die Sache ist sehr hübsch geworden.

Mit Hellinger besprach ich neulich in Frankfurt, dass wir für den Hensel-Band mit Freuden einen Beitrag liefern wollen. Er ist allerdings sachlich noch nicht fertig, aber in Arbeit. Bis wann brauchen Sie es?

Mit herzlichen Grüßen

Ihr

Toeplitz.

1.21 29.01.1931, Toeplitz an Hasse

Bonn, den 29. Januar 1931.

Lieber Hasse!

Ich möchte gern pünktlich sein und schicke Ihnen anbei als Provisorium meinen Durchschlag der versprochenen Arbeit. Das Hauptexemplar geht gleichzeitig an Köthe, der es Ihnen in den nächsten Tagen wahrscheinlich nur mit ganz geringen Aenderungen direkt zuschicken wird. *) Das provisorische Exemplar, das ich Ihnen heute schicke, bitte ich Sie dann an Hellinger zu schicken; einschreiben ist dann überflüssig.

Den Eilbrief habe ich Ihnen neulich geschickt, für den Fall, dass Sie am anderen Morgen in Giessen bei der Pasch-Feier einschlägige Leute sprechen sollten. Ich habe seither von der ganzen Angelegenheit nichts mehr gehört.

Für heute in Eile viele herzliche Grüsse

Ihr

Toeplitz.

*) Auch Köthe ist in grosser Bedrängnis: Behnke war krank, er las für ihn, dazu Colloquium + Brandt – der ärmste!

1.22 05.03.1934, Toeplitz an Hasse, Postkarte

Postkarte

Mü. 5/3. 34.

Lieber Hasse,

ich war eine Woche in Münster und habe mit ihm die Korrektur unsrer gemeinsamen Arbeit sofort erledigt. Wenn sie eilig ist, kann ich sie Ihnen von Berlin aus jeden Tag schicken. Gern hätte ich noch die Korr. von Hellinger und Ulm abgewartet, die ich beschleunigt erbeten habe. Sagen Sie mir gegebenenfalls einen präzisen Termin, ich halte ihn dann genau ein.

Unsere Korrekturen sind nur Kleinigkeiten, +++ auch nur ein Halbsatz. Der Drucker hat viele Fehler gemacht. Der Satz sitzt im allgemeinen vortrefflich, aber stellenweise muss der Mann einen gehoben haben.

Was werden etwa die Separata kosten, die wir über die 50 hinaus haben wollen,? Eine Revision möchten wir haben; sie wird aber sehr rasch vor sich gehen.

Es kann sein, dass der Rückweg von Berlin mich über Marburg führt. Wenn ich wüsste, dass Sie da sind, würde ich gern einen Zug überschlagen. Ich bleibe mindestens 10 Tage in Berlin.

Mit herzlichen Grüßen für Sie und Ihre Frau

Ihr

Köthe bittet mich,
Sie zu grüssen.

Toeplitz

1.23 06.09.1934, Toeplitz an Hasse

Otto Toeplitz

Bonn, den 6. September 1934
Wittelsbacher Ring 1.

Lieber Hasse,

ich sehe im allgemeinen jetzt nur solche Mathematiker, die mit einem Auto nach Bonn kommen, um mich zu besuchen. Mit der folgenden Bitte wende ich mich daher schriftlich an diejenigen, die mir vielleicht helfen können.

Ein Schüler von mir, Herr Günther Bullig, hat jetzt promoviert und ich glaube wohl, das er für eine künftige Habilitation ernstlich in betracht kommt. Er hat bisher nur in Bonn studiert, weil ich ihm hier wenigstens kleinere Mittel zum Studium beschaffen konnte, Staatsstipendium und kleine Assistentenbezüge. Es ist höchste Zeit, dass er aus einer so einseitigen Ausbildung herauskommt und seine mathematische Grundlage verbreitert. Ich halte ihn für sehr aufnahmefähig.

Es handelt sich also darum, ob Sie ihm gewisse Beihilfen zu seiner Existenz verschaffen könnten. Er ist im Korrigieren sehr erfahren und sehr erprobt; ich habe semesterlang mit ihm gemeinsam Uebungen korrigiert, besonders im letzten Semester war er meine einzige Hilfe, und ich kann daher für seine Zuverlässigkeit im mathematischen Denken bürgen.

Damit Sie von seiner mathematischen Fähigkeit Sich eine Vorstellung machen können, lege ich einen Durchschlag der Einleitung seiner Dissertation bei. Die Arbeit selbst ist im Gegensatz zur Einleitung rein arithmetisch geschrieben. Mir ist durch B. die Natur des Minkowskischen Verfahrens erst aufgegangen, und Bessel-Hagen, der die Arbeit auch sehr eingehend studiert hat, ist es ebenso gegangen; wir sind beide sehr angetan von dem Fortschritt, den B. über Minkowski hinaus gemacht hat. Er arbeitet, dauernd daran weiter, und nach einer kürzlichen Mitteilung ist es ihm jetzt gelungen, den einzigen Schönheitsfehler seiner Arbeit, die Absonderung des Sonderfalles, den die Einleitung auf S. 8, vorletzter Absatz, andeutet, zu beseitigen. Bullig hat

von mir nur die Fragestellung in ganz unbestimmter Form erhalten; er hat alles aus eigenem gemacht, abgesehen von dem einen, vereinzelt Punkt, für den er mich zitiert, und von dem ich glaube, dass er Sie interessieren wird. In die Darstellung dieser sehr schwer aufzuschreibenden Materie haben B. H. und ich stark eingegriffen.

Von Ihrem Ergehen habe ich indirekt manches gehört und an allem, was ich hörte, stets lebhaft teilgenommen. Die Liebe zu Göttingen, das meine eigentliche Heimat ist, und das persönliche Interesse für Sie hat sich hier vereinigt.

Mit den besten Grüßen für Sie und Frau Clärle

Ihr

Toeplitz.

1.24 19.09.1934, Hasse an Toeplitz

H/Tr.

19. September 34

Herrn

Professor Dr. O. Toeplitz

B o n n .
Wittelsbacher Ring 1

Lieber Toeplitz!

Mit dem Auto nach Bonn zu kommen ist von Göttingen aus schwieriger als von Marburg. Zudem ist der Riley jetzt in England, nachdem er uns noch auf dem Wege dahin in Pymont abgesetzt hat.

Zur Beantwortung Ihres Briefes konnte ich naturgemäss vor Pymont weder Zeit noch Gedanken aufbringen. Auch jetzt mangelt es nicht an Geschehnissen, die die Aufmerksamkeit und Kraft von wissenschaftlichen Aufbau-Aufgaben ablenken. Jedenfalls möchte ich soviel sagen: Aus dem übersandten Manuskriptteil habe ich einen vorteilhaften Eindruck von B.'s Fähigkeiten bekommen. Ich würde es begrüssen, wenn er hierher käme. Was finanzielle Unterstützung betrifft, so kommt wohl nur die Beschäftigung als Hilfsassistent in Frage. Vorbedingung dazu ist arische Abstammung und lt. Forderung der hiesigen Studentenschaft im allgemeinen auch Betätigung in der SA, oder Geländesport- oder Arbeitslager. Ich kann daher nichts zusagen, solange ich darüber nichts näheres weiss. Zudem sind hier eine grössere Reihe von Bewerbern, denen ich zum Teil schon Versprechungen für den Winter gemacht habe. Da noch nicht zu übersehen ist, wie gross der Betrieb und damit das Bedürfnis an Hilfsassistenten im Winter sein wird, kann ich auch deshalb heute noch nichts Bindendes zusagen. Immerhin möchte ich raten, dass B. auf alle Fälle hierher kommt; wenn sich dann eine Hilfsassistenten-Tätigkeit nicht sofort ermöglichen lassen sollte, wird es doch wohl nach

einiger Zeit gehen, vorausgesetzt, dass die allgemeinen Bedingungen erfüllt sind, und umsomehr, wenn B. sich hier wirklich wissenschaftlich auszeichnet.

Herzlichen Dank für Ihre Anteilnahme an meinem Ergehen in Göttingen. Hoffentlich haben Sie inzwischen beruhigende Nachrichten von Ihrem Sohn in Südafrika erhalten. Zum 1. Oktober beziehen wir vorläufig eine kleine Wohnung von 3 Zimmern in der Jennerstrasse 27. (nahe an der Calsowstr.).

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr
H. Hasse

1.25 22.09.1934, Toeplitz an Hasse

Otto Toeplitz

Bonn den 22. September 1934
Wittelsbacher Ring 1.

Lieber Hasse,

natürlich ist Bullig rein arischer Abstammung – sonst hätte es doch gar keinen Zweck gehabt, ihn vorzuschlagen. Wenn Sie es für erwünscht halten, wird Bullig Ihnen jetzt schriftlich oder um Mitte Oktober, wo er durch Göttingen kommen kann, mündlich Ihre weiteren Fragen beantworten. Es bedarf dazu nur einer Postkarte sei es an mich, sei es an ihn selbst,

Cottbus, Kaiser Friedrichstr. 9.

Er wird natürlich versuchen, ob er sein Staatsstipendium von Bonn nach Göttingen transferieren kann.

Walter ist aus dem Hospital entlassen und hat eine Radiolehrstelle angenommen, die leider, um mit Freund Scholz zu reden, auch eine finanzielle Leerstelle ist. Noch hat er für 3 Monate Mittel.

Mit den besten Grüßen, auch von den Meinigen

Ihr

Toeplitz.

1.26 24.09.1934, Hasse an Toeplitz

Herrn
Professor Dr. O. Toeplitz

B o n n .
Wittelsbacherring 1.

Göttingen, den 24. 9. 34.

Lieber Toeplitz!

Ich würde mich freuen Herrn Bullig persönlich kennen zu lernen und stehe Mitte Oktober wie überhaupt in der ganzen kommenden Zeit hier in Göttingen zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen
Ihr
H. Hasse

1.27 06.04.1935, Toeplitz an Hasse

Otto Toeplitz

Bonn, den 6. April 1935
Wittelsbacher Ring 1

Lieber Hasse,

Hausdorff hat die Altersgrenze erreicht, oder vielmehr die Altersgrenze hat ihn erreicht. Kollege Beck hat mich gebeten, in seinem Namen mit Ihnen über die Frage der Neubesetzung zu korrespondieren. Meine explizite Teilnahme an den Kommissionsverhandlungen, die Beck wünscht, halte ich nicht für angemessen und werde sie, soviel ich im Augenblick übersehe, nicht ausüben.

Darf ich eine eigene Idee zu dieser Frage im voraus erwähnen? Es gabe eine Zeit, als Sie noch in Marburg waren, da lebte ich in dem stillen Gedanken, *Sie* würden einst an die Stelle Hausdorffs treten. Bei Ihrer Berufung nach Göttingen begrub ich diese Vorstellung endgültig – bis sie in diesen Tagen wieder bei mir auflebte. Denn es fuhr mir durch den Sinn, ein wie ruhiges Leben Sie hier unserer Wissenschaft widmen könnten und dass der deutschen Mathematik vielleicht dadurch ein grosser Gewinn geschähe. Ich verhehle mir aber nicht, dass diese Idee wegen ihrer Gewagtheit nicht ganz in die Zeit passt. Die Gefahr, dass sie Aufsehen erregt und falsche Deutungen findet, kann ich nicht ableugnen. Auch Herr Beck, dem ich diesen Gedanken als einzigen initiativen Gedanken vorgetragen habe und der seinen sachlichen Kern mit grosser Zustimmung aufnahm, teilt dieses Bedenken. Sicher übersehen Sie die realen Möglichkeiten eines solchen Vorschlags besser als ich, und Sie würden mir persönlich eine Freude bereiten, wenn Sie mir privatissime ein Wort dazu sagten.

Im Gegensatz zu dieser Präambel lege ich Ihnen die folgenden Fragen auf ausdrücklichen Wunsch von B. vor. Ob Sie die Antwort zunächst nur für meinen privatesten Gebrauch formulieren wollen, oder für den gemeinsamen von mir und B. – Sie sehen, dass die Unterhaltungen mit B. auf einem vollen

gegenseitigen Vertrauen beruhen – oder so, dass sie auszugsweise oder ganz der Kommission vorgelegt werden kann, überlasse ich Ihnen ganz.

Wir haben zunächst die folgenden Namen als die uns in vollem Masse wertvoll und sympathisch erscheinenden ins Auge gefasst:

1. F. K. Schmidt, 2. Krull, 3. Friedrichs, 4. Sperner, 5. Kamke, 6. Knopp.

Die Beschränkung auf Ordinarien ist bewusst und geschieht bei mir gewiss nicht aus Bonzenhaftigkeit. Bei Sperner haben wir das Bedenken, dass er von Königsberg gerade nicht so rasch weitergegeben werden wird. Wir hoffen, dass bei F. K. S. dieses Bedenken nicht ebensostark zutrifft, und wären Ihnen für einen Wink darüber dankbar. Bei Krull würde ich die Frage, wie er als Lehrer ist, in den Vordergrund stellen. Bei allen wüssten wir gern, in welchem Masse Sie unser wissenschaftliches Urteil und die von uns aufgestellte Reihenfolge billigen und wie Sie die derzeitige politische Zweckmässigkeit einer Berufung beurteilen. Von Haupt haben wir abgesehen, weil er in Leipzig nicht genommen wurde; ich würde ihn mit 5 und 6 etwa gleichwertig setzen. Persönlich habe ich ihn besonders gern. Was hat es mit Kamkes Frau auf sich? Ich kenne sie nicht und weiss nichts greifbares über sie. Knopp war in meinem Bewusstsein immer ganz Reserveoffizier; Beck scheint ihn linker einzutaxieren; Können Sie es genauer beurteilen, ob heute seine Berufung ein Risiko bedeutet? Ich kann es mir kaum denken, aber ich habe ihn lange nicht gesehen.

Von allen anderen Ordinarien haben wir bewusst abgesehen, in voller Uebereinstimmung. Aber auch in diesem Punkte würden wir uns gern von Ihnen belehren lassen. Bei einigen der genannten werden Sie der Berufenste sein, sich über sie wissenschaftlich zu äussern, und wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie es ausführlich täten.

Mittwoch soll die 1. Kommissionssitzung sein. Wenn wir da Ihre Antwort in Händen hätten, wäre es schon sehr zweckmässig.

Ich werde mich freuen, bei dieser Gelegenheit direkt von Ihnen und Frau Clärle zu hören. Ich war bisher in erster Reihe auf die Berichte von Ulm angewiesen. Durch diesen werden Sie über uns auch einigermassen im Bilde sein.

Mit herzlichen Grüssen
Ihr

Toeplitz.

1.28 07.04.1935, Hasse an Toeplitz

Prof. H. Hasse
Langemarckstr. 42

Göttingen, den 7. April 1935

Lieber Toeplitz,

Sehr herzlich danke ich Ihnen für Ihren inhaltsschweren Brief, den ich heute in der Frühe erhielt, kurz ehe Frau Clärle für kurze Zeit nach Marburg abfuhr, um unsere Jutta nach dort jetzt beendetem ersten Schuljahr von der Oma abzuholen und unter die allmählich recht dringend werdende elterliche Aufsicht zurückzuführen. Ich war sehr froh, dass ich auf diese Weise noch Gelegenheit hatte, mit ihr über die Sache zu sprechen. Denn sie ist mir in den aufregenden und aufreibenden Entscheidungen des vergangenen Jahres ein treuer Berater von ungetrübtem Blick gewesen.

Ich beantworte den ersten Teil Ihres Briefes in diesem für Sie persönlich bestimmten Brief, und gebe dann meine Bemerkungen zu dem zweiten Teil in einem besonderen Brief, von dem Sie bei Ihren Beratungen mit Herrn Beck freien Gebrauch machen mögen und diesem auch die Verwendung in der Fakultät nach seinem Ermessen überlassen können.

Die herzliche Freundschaft und das grosse Wohlwollen, das aus Ihrer mich betreffenden Absicht spricht, hat uns beide mit Freude erfüllt. Aus Ihren Zeilen kann ich herauslesen, dass Sie meine Lage hier voll erfasst haben. Ich komme in der Tat immer mehr zu der Überzeugung, dass ich der deutschen Mathematik vielleicht wirksamer an einem Platz dienen kann, der nicht so sehr im Brennpunkt liegt wie Göttingen. Und ich habe ein wenig Hoffnung, dass sich das Ministerium dieser Einsicht nicht verschliessen würde, wenn ich selbst Gelegenheit habe, die Gründe dort in aller Ruhe aber auch Offenheit darzulegen. Es liegt mir fern, Sie oder Herrn Beck durch diese meine ganz offene Äusserung in irgendeiner Weise festlegen zu wollen, wenn Sie oder er aus den von Ihnen angedeuteten Gründen lieber doch von einem bei Vergleich mit

den früheren Normen gewagt erscheinenden Kurs Abstand nehmen wollen. Jedenfalls würde ich, wenn Sie mir von dort die Mitteilung zukommen liessen, dass die Fakultät und die übrigen in Frage kommenden Instanzen sich einhellig für mich eingesetzt haben und ein dementsprechender Antrag in Berlin vorliegt, von mir aus dorthin fahren und um meine Verpflanzung nach Bonn bitten, in der Überzeugung, dass ich dort wieder zu ernster und fruchtbarer wissenschaftlicher Arbeit, unbehelligt von einer Unmenge von Sorgen und unbedrückt durch auf meine Schultern gelegte übergrosse Verantwortungen, kommen könnte.

Ich kenne Herrn Beck persönlich viel zu wenig, um darüber urteilen zu können, wie weit ich ihm gegenüber die vorigen Ausführungen gemacht hätte, wenn er mich von sich aus danach gefragt hätte. Bitte verwenden Sie, was ich gesagt habe, ihm gegenüber nach Ihrer eigenen gründlichen Kenntnis seiner Person. Und seien Sie vor allen Dingen meines grossen Dankes gewiss, schon für die Absicht, mir in so willkommener Weise zu helfen, wie auch für alles, was Sie unter Umständen als Folge dieses Briefes für mich tun wollen.

Mit den besten Grüssen von Haus zu Haus und in alter Freundschaft

stets Ihr
H. Hasse

1.29 07.04.1935, Hasse an Toeplitz

Prof. Hasse
Langemarckstr. 42

Göttingen, den 7. 4. 1935

Lieber Toeplitz,

Gerne komme ich Ihrem Wunsche nach, mich zu den von Ihnen für die Nachfolge Hausdorff genannten Namen zwanglos zu äussern.

F. K. Schmidt ist auch nach meiner Ansicht der in jeder Hinsicht Beste. Ich lege Ihnen das Gutachten bei, das ich im vorigen Jahre im Auftrage der Marburger Fakultät über ihn entworfen habe und zu dem ich heute nichts mehr hinzuzufügen brauche. Soviel ich weiss, fühlt sich Schmidt allerdings in seinem neuen Jenenser Amt sehr wohl und ich bin mir nicht sicher, ob er selbst geneigt wäre, zu wechseln, selbst wenn man ihm von Berlin aus die Möglichkeit dazu eröffnete.

Krull stelle ich heute nicht mehr so hoch, wie ich ihn vor einigen Jahren gestellt haben würde. Sein wissenschaftlicher Name wie auch seine Persönlichkeit scheinen mir einen guten Teil des Glanzes verloren zu haben, der in der Zeit des jugendlichen Aufstiegs vorhanden war. Als Lehrer ist er sicher noch immer ausgezeichnet. Das war ja von jeher seine ganz besondere Stärke.

Friedrichs fällt wissenschaftlich völlig aus meinem Blickfeld heraus. Persönlich schätze ich sein ruhiges bescheidenes Wesen hoch, und alles was ich von anderen über ihn gehört habe, war immer nur sehr anerkennend.

Sperner ist ein Mann von grosser Tatkraft und schönen, wenn auch nicht allerersten wissenschaftlichen Leistungen. Er hat eine gute Darstellungsgabe und ist allgemein sehr beliebt, auch in aussermathematischen Dingen geschickt. Aber ich glaube, er wird in Königsberg ebensostark festgehalten werden, wie Schmidt vermutlich in Jena. Sollten Sie ein ausführliches Gutachten über seine Arbeiten wünschen, so bin ich bereit, Ihnen damit zu hel-

fen, müsste allerdings gerade jetzt zu Semesterbeginn um eine etwas grössere Atempause bitten, da ich mich dazu erst in seine Arbeiten vertiefen müsste.

Kamke ist ein gerader aufrechter Mann, den auch ich persönlich gerne mag. Allerdings ist er mir in manchen Dingen allzustarr. Seine wissenschaftlichen Arbeiten kann ich der Sache nach nicht mit der rechten Autorität beurteilen. Doch scheint mir ganz allgemein gesagt, dass darin das Schwergewicht allzusehr auf der pedantischen Strenge liegt. Das ist natürlich auf der anderen Seite eine bei ihm besonders ausgebildete Stärke, die sich, wie ich schon andeutete in seiner ganzen Persönlichkeit auf Schritt und Tritt wiederfindet. Aber er ist sicherlich von dem Felix-Kleinschen Ideal eines Mathematikers sehr weit entfernt, und mir will fast scheinen, als ob die heutige Mathematikergeneration (ich meine die Studenten) den Felix-Kleinschen Lehrertyp nicht nur nötig hat sondern auch selbst wünscht. Seine Frau ist eine Russin, von einem Typ der nicht jedermanns Geschmack ist.

Über **Knopp** brauche ich Ihnen wissenschaftlich nichts zu sagen. Dass sein Name einen guten Klang hat, wissen Sie ebensogut, wie dass er nicht in der vordersten Front steht, und dass er als Lehrer und Lehrbuchschreiber ganz vorzüglich ist. Er ist mir durch unsere gemeinsame Tätigkeit und Front im Vorstand der DMV in der letzten Zeit sehr nahe gerückt, und ich muss sagen, dass ich meinen früheren Eindruck, der genau wie Ihrer in dem Wort Reserveoffizier seinen Ausdruck fand, heute erheblich berichtigt habe. Die vielleicht etwas steife äussere Schale verbirgt einen Menschen von grosser Weichheit (im guten Sinne, nicht Schwachheit) und edelstem Charakter.

Alles in allem würde meine lineare Anordnung von der Ihren so abweichen:

F. K. Schmidt, Friedrichs, Sperner, Knopp, Krull, Kamke.

Nun noch ein paar Bemerkungen zu der von Ihnen ebenfalls berührten Frage der politischen Zweckmässigkeit.

F. K. Schmidt hat sich in der hochbewegten Göttinger Zeit in dieser Hinsicht Feinde von kleinerer Ordnung gemacht. Er ist fälschlicherweise in die Rubrik hoch-katholisch eingereiht worden. Bei den massgebenden Stellen hat er aber dem zum Trotz starken Rückhalt gefunden, und solchen Anfeindungen von kleineren Stellen zum Trotz hat seine von Jena aus mit grosser Wärme betriebene Berufung alle massgebenden Stellen passiert und schliesslich vor kurzem auch zu seiner endgültigen Ernennung geführt. Ich möchte nicht glauben, dass solche Dinge, die durch die geschaffenen Tatsachen sowieso überholt sind, erneut zutage treten würden.

Krull gehört zu denen, die zwar nicht P. G. sind, aber doch Wert auf die Tatsache ihrer Gleichgeschaltetheit legen.

Von **Friedrichs** weiss ich in dieser Hinsicht gar nichts.

Sperner ist Pg. und war Ortsgruppenleiter in Peking. Es ist ein wirklicher Segen, dass wir diesen Mann jetzt in Deutschland und als Ordinarius an einer Universität haben.

Kamke nimmt, wie Ihnen wohl auch bekannt ist, eine sehr kritische Haltung ein. Er hat bisher an vielen Stellen mit grossem Mut seine Kritik gesagt, ohne dass ihm dadurch jemals ein Schaden erwachsen ist. Man schätzt eben in Tübingen seinen geraden und aufrechten Charakter und erkennt an, dass seine Kritik, wo sie einsetzt, von ehrlicher Sorge und nicht von bösem Willen getragen ist.

Knopp ist sicherlich in keiner Weise links gerichtet. Er war deutschnational, und hat, wie ich selbst, den Umbruch als ein Zeichen des Erwachens unseres Volkes zu nationaler Würde und aussenpolitischer Festigkeit begrüsst. Er ist ehrlich begeistert über das in dieser Hinsicht Erreichte und bemüht sich, in allem das Gute zu finden.

Ich möchte Sie herzlich bitten, diese meine letzten, das Politische betreffenden Ausführungen als ganz vertraulich zu behandeln. Sie sollen Ihnen und Herrn Beck als ein Fingerzeig für den einzuschlagenden Kurs dienen, sind aber keineswegs dazu bestimmt, vor der Fakultät behandelt zu werden. Sie wissen selbst, wie solche Äusserungen, wenn sie von Mund zu Mund weitergehen, sowohl dem Betroffenen schaden können, als auch unnötige Schatten zwischen Beurteiler und Beurteilten werfen können.

Mit herzlichen Grüssen, auch an Herrn Kollegen Beck

Ihr
H. Hasse

1.30 14.04.1935, Toeplitz an Hasse

Professor Toeplitz

Bonn den 14. April 1935
Wittelsbacher Ring 1

Lieber Hasse,

ich habe Ihren Brief Herrn Beck vorgelesen, nachdem ich ihm zuerst nur auszugsweise davon berichtet hatte. Ich habe mich aber nicht von mir aus für berechtigt gehalten, ihm den Brief zu seinen Akten zu geben zu freier Verwendung. Eine Stunde vor Beginn der 1. Kommissionssitzung am Donnerstag hat er mir den beiliegenden Brief geschrieben. Er hat mir dann Freitag mündlich berichtet, dass man in der Kommission Ihre Kandidatur mit grosser Freude aufgreifen würde, wenn man eine klare Chance dafür sähe. Indessen hatte uns das Gerücht ereilt, dass T. in Berlin um seine Versetzung von G. weg eingekommen sei. Wir wissen selbst nicht, ob wir dieses Gerücht als günstig im Sinne der Chancen Ihrer Berufung nach Bonn ansehen sollen oder als ungünstig. Fast neigen wir zu dem ersteren. Sie werden hier immerhin klarer sehen als wir.

Sie werden das jovial-burschikose Schriftstück von Beck nicht falsch verstehen und darum schicke ichs Ihnen originaliter ein. Hinter dieser etwas rauhen Hülle steckt eine ebenso starke wie primitive Anständigkeit, und man kann sich auf sein einmal gegebenes Wort unbedingt verlassen. Ich habe in diesen Bonner Jahren die für mich sehr naheliegende und billige Politik des Streits mit Beck, wie ich sie hier vorfand, vermieden und allen Quertreibungen zum Trotz stets eine anständige Linie gegen ihn eingehalten, wie sie auch ihm erwünscht war. Er dankt es mir jetzt, indem er alles tut, um mir einen Nachfolger von Hausdorff zu ersparen, der für mich ein Affront wäre. Er hat deshalb auch den Wunsch ausgesprochen, dass ich an den Beratungen der Kommission teilnehme, deren Leiter er ist. Ich habe diese Teilnahme davon abhängig gemacht, dass kein Mitglied der Kommission dagegen etwas einzuwenden hat, und bin der ersten Sitzung ferngeblieben, um nicht einen

Einspruch gegen meine Anwesenheit riskieren zu müssen. Man hat mich nun einstimmig gebeten, hinfort in dem Sinne hinzukommen, wie man etwa im Senat zu irgendeinem Punkt der Tagesordnung einen Kollegen, der nicht im Senat ist, heranzieht; man will die weltanschaulichen Fragen nicht in meiner Anwesenheit besprechen. Mir erscheint dieser Vorschlag der ganzen Sachlage nach angemessen und ich lasse es mir durch den Kopf gehen, ob ich dieser Aufforderung folgen soll. Ich muss mir die Eventualitäten, vor die ich da gestellt sein könnte, noch etwas genauer durchdenken.

Ich denke, Sie sind nun über die Lage hier in Bonn ausreichend unterrichtet und haben alle Unterlagen, um von Sich aus zu entscheiden. Sie wissen, wie sehr ich mich freuen würde, wenn meine Idee sich weiterhin als gangbar erweisen würde.

Endlich noch schönen Dank für Ihren sehr wertvollen und inhaltreichen offiziellen Brief. Er entspricht überall völlig meiner Auffassung, auch was meinen alten Schüler Kamke betrifft, auch was Knopp betrifft, mathematisch sowohl als persönlich. Nur Krull nimmt in meinem Bewusstsein einen etwas höheren Platz ein, als bei Ihnen; ich beuge mich Ihrem sachkundigeren Urteil.

Wen von Nichtordinarien würden Sie notfalls für Bonn in Betracht ziehen? Ich sehe ausser Deuring keinen, den ich voll bejahen könnte, und auch von diesem weiss ich über seinen Lehrerfolg ganz und garnichts.

Mit den besten Grüßen, auch für Frau Clärle

Ihr

Toeplitz.

1.31 18.04.1935, Hasse an Toeplitz

18. 4. 1935

Lieber Toeplitz,

Herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief. Den Brief Herrn Becks verstehe ich durchaus und danke Ihnen, dass Sie mir Einsicht darein gegeben haben. Ich lege ihn wieder bei.

Zur Sache selbst möchte ich folgendes sagen. Mein Wunsch, mich von hier zu lösen, entspringt keineswegs nur dem Wunsch, der "kollegialen" Zusammenarbeit mit T. zu entgehen. Das spielt vielmehr eine untergeordnete Rolle dabei. Was mich vielmehr bedrückt, ist die Tatsache, dass ich einerseits der mathematischen Welt gegenüber die Verantwortung für den Wiederaufbau Göttingens zu einem mathematischen Platz von Rang trage, mir aber andererseits durch die bestehenden hochschulpolitischen Regelungen fast jeder entscheidende Einfluss auf die personelle Gestaltung hier genommen ist. Dies betrifft nicht nur die Besetzung der Ordinariate, sondern gilt in gleicher Weise für die Lehraufträge, Assistenten- und Hilfsassistentenstellen. Da an dieser Sachlage natürlich nichts zu ändern ist, sehne ich mich an einen Platz, wo eine solche Verantwortung nicht, oder doch nur in einem viel kleineren Massstabe auf mir liegt.

Es ist wahr, dass T. vor den Ferien um seine Versetzung anderswohin eingekommen ist. Dieser Wunsch ist ihm aber in mündlicher Unterredung abgeschlagen worden. T. hat nach wie vor den Wunsch, von hier wegzukommen. Ganz im Vertrauen möchte ich Ihnen sagen, dass ich gehört habe, dass er sein Auge auch auf Bonn geworfen hat. Er soll in diesem Sinne an Weiss geschrieben haben. Auch für diese Informationen muss ich es Ihrem Ermessen überlassen, inwieweit Sie Herrn Beck davon Kenntnis geben wollen. Jedenfalls möchte ich bitten, dass Sie ihm diesen Brief nicht wörtlich zeigen, nämlich wegen dessen, was ich jetzt noch anfügen will. Der Grund, weswegen

ich Herrn Beck gegenüber so unsicher bin, ist, dass ich nicht weiss, inwieweit er auf Seiten Herrn T.s steht oder gar mit ihm befreundet ist. Sie wissen, dass T. und ich scharfe Gegenspieler in dem nunmehr ja glücklich beigelegten DMV–Streit waren. Sie wissen auch, dass Herr Beck in Pymont auf dem kritischen Kongress in der Geschäftssitzung erschien. Einige meiner Freunde hatten den Eindruck, dass er mit zu denen um Bieberbach gehörte, die sich zu einer gewaltsamen Umgestaltung der DMV verschworen hatten. Andere wieder behaupteten auf Grund ihrer Kenntnis der Persönlichkeit Herrn Becks, dass das sicher nicht der Fall sei.

Ich lege Ihnen den Durchschlag eines kurzen Briefes an Herrn Beck bei, damit Sie im Bilde sind.

Sie fragen nach Nichtordinarien, die Sie für Bonn in Betracht ziehen können. **Deuring** ist noch gar nicht habilitiert. Er steht gerade im Begriff, das hier zu tun. Ich werde um ihn hier einen harten Kampf haben. Denn seine stille Gelehrtennatur ist nicht der Typ, den man sich hier wünscht. Mathematisch ist er ganz erstklassig. Er ist durchaus nicht bloss abstrakter Algebraiker, wie man zunächst bei seiner Herkunft aus der Noetherschule gedacht hat. Seine neuesten Arbeiten über die Nullstellen der Zetafunktionen zeigen ihn als einen ganz starken Analytiker. Er ist dort der Riemannschen Vermutung ein gutes Stück näher gekommen.

Sehr gut ist **Ullrich**, dessen Arbeitsgebiet die Nevanlinnasche Theorie der meromorphen Funktionen ist. Er ist ein sehr beliebter Dozent mit der so seltenen Gabe einer anziehenden und doch gründlichen Darstellung. Glänzend sind ferner **Seifert**, **Kähler**, gute Qualität auch **Hermann Schmidt**, **Grötzsch**, **Rellich**. Der Hamburger **Petersson** ist wohl weniger Ihr Geschmack, obwohl er sicherlich endlich einmal eine Berücksichtigung verdient. Ebenso **Krafft**, über den ich aus meiner genauen Kenntnis von Marburg her nur Gutes sagen kann. **Grell** muss wohl erst zeigen, dass er nach seiner endlich gelungenen Loslösung aus der vergifteten Jenaer Atmosphäre wieder arbeitskräftig geworden ist.

Ullrich hatte grosse Aussichten für Giessen. Im letzten Moment scheint aber die uns allen schon ziemlich gesichert erscheinende Berufung durch eine anderslautende Entschliessung des Hessischen Ministeriums hinfällig geworden zu sein, denn ich hörte, allerdings auf Umwegen, dass jetzt Sauer berufen werde oder gar schon sei.

Auf Wunsch bin ich gerne bereit, mich über den oder jenen der Genannten

ausführlicher zu äussern.

Nun viele herzliche Grüsse von Haus zu Haus und beste Wünsche zu Ostern,

stets Ihr
H. Hasse

P. S. Vorgestern erhielt ich von Weyl telegraphisch die erschütternde Nachricht, dass Emmy Noether an den Folgen einer Tumoroperation in Brynmawr gestorben ist.

1.32 21.04.1935, Toeplitz an Hasse

Professor Toeplitz

Bonn den 21. April 1935

Wittelsbacher Ring 1

Lieber Hasse,

für heute möchte ich Ihnen nur mitteilen, dass der Kollege Beck mit seinem Auto nach Berlin gefahren ist, um dort ein Enkelkind zu taufen. Die Sache ruht also im Augenblick.

Zur Sache selbst schulde ich Ihnen eine genauere Angabe über Beck. Er hatte mich aus eigenem autorisiert, Ihnen den Brief, den er an mich geschrieben hat, direkt zu schicken; schon daraus werden Sie einiges schliessen können. Ich glaube aber weit mehr sagen zu können und zu sollen. Beck ist alter Monarchist, der sich heute mit Freuden positiv auf den Boden der Tatsachen stellt. Er wird darin Ihrer Auffassung einigermaßen nahe stehen, trotz seiner viel gröberen Struktur. Er ist gegen jeden, der sich jetzt 1933 mit grosser Geschäftigkeit gleichschaltet, während ihm alte Kämpfer sehr sympathisch sind. Insbesondere betrachtet er das Verhalten von W. mit dem grössten Misstrauen. Aber diese Gegensätze sind älter. W. war schon in der Schule sein Schüler und die beiden sind einfach zu lange neben einander. B. ist eine gesunde, gerade Natur. Ich habe in diesem Streit innerlich immer auf seiner Seite gestanden. Alle Versuche von W., einen Keil zwischen B. und mich zu treiben, sind an mir abgeprallt und ich muss sagen auch an B. Wenn ich hätte frei handeln können, so hätte ich W. wenige Wochen, nachdem ich nach Bonn gekommen war, herausgeworfen. Das hat B. erst vor kurzem von mir erfahren. Aber Zeugen habe ich genug dafür. Herr W. war einer der grossen Streitpunkte zwischen B. und Study, der in W. sich einen Narren gefressen hatte. Und W. hat auch einige sehr nette Qualitäten, ist nur ohne jede Grösse, ein kleiner Mann.

Eine Beziehung von B. zu T. ist überhaupt nicht vorhanden. Als B. von Pymont kam, rief er mich – ungewohnterweise – an und erstattete mir neben

dem, was er mir geschäftlich mitteilen wollte, einen Bericht über die Tagung in P., der an Unzweideutigkeit der Stellungnahme nichts zu wünschen übrig liess. Er ist ja unter uns Mathematikern etwas Outsider, und wie man nicht gewusst hat, was man von ihm halten soll, so hat er z. B. nicht gewusst, was er von dem sporadischen Auftreten Artins halten soll und hat sich von mir nicht recht überzeugen lassen, dass der nicht zur Gegenseite gehört hat. Im ganzen werden Sie aus meinen Mitteilungen ein unzweideutiges Bekenntnis von B. entnehmen; und B. ist viel zu gradlinig, um irgend einen falschen Anschein zu erwecken. Ich vertraue ihm vollkommen, obgleich ich doch an sich kritisch bin und die Lage, in der ich mich befinde, einen in jeder Weise zur Kritik erzieht. B.s Fehler und Mankos liegen auf ganz anderen Seiten, und sie sind von der Art, dass sie heute, wo die Wissenschaft um ihre elementarsten Existenzbedingungen kämpft, weniger ins Gewicht fallen, während sie einem früher stark bewusst waren.

Besten Dank endlich für Ihre sachlichen Notizen. Natürlich ist Deuring nicht bloss abstrakt. Schliesslich hat er doch die ganze Sache Heilbronn-Siegel, die mir so kolossal imponiert, in Scene gesetzt und das ist doch eine durchaus reale Angelegenheit. Nur habe ich vor seiner Lehrtätigkeit Angst. Wenn Sie hier wären, würden Sie ihn hier eher als in G. habilitieren können. Seifert, Grötzsch Rellich sind die Leute, die wir als Vertreter für Hausdorff vorgeschlagen hatten – parturiunt montes et nascitur ridiculus mus, nämlich Herr Wiarda. Ullrich hat mich fast fasciniert, als ich ihn in Prag kennen lernte. Ich fand ihn nachher recht aufgeblasen und von sich eingenommen und habe B. etwas von ihm abgeraten. Was hat er schliesslich selbst gemacht? Ein guter Darsteller ist er sicher. Kähler hatte ich B. für die Vertretung auch ernstlich genannt, Petersson nicht, obgleich ich ihn persönlich ganz gern habe, Krafft und Grell mit Bewusstsein nicht. Krafft Ordinarius in Bonn – wenn Sie Sich das noch mal in Ruhe überlegen werden, werden Sie selber nein sagen.

Die Kunde über die Emmy hat mich wahrhaft erschüttert. Ich erhielt sie zugleich von Fritz N. aus Berlin. Wissen Sie dessen dortige Adresse?

Mit herzlichen Grüssen

Ihr

Toeplitz.

1.33 02.05.1935, Toeplitz an Hasse

Professor Toeplitz

Bonn den 2. Mai 1935
Wittelsbacher Ring 1.

Lieber Hasse,

Herr Beck und ich *hoffen*, Sie werden uns am ehesten ermitteln können, welcher Konfession Sperner ist und desgl. die von Kamke. Beide sind aus der Dissertationsvita nicht ersichtlich, und wir brauchen sie bis Di. für unser Votum. *)

Ich benutze diese Gelegenheit, um Ihnen kurz über den Stand der Angelegenheit zu berichten. Dieser Bericht ist naturgemäss ein sehr diskreter und unverbindlicher, weil Abteilung und Fakultät doch erst sprechen sollen. Ein positiver Grund zu einer Besorgnis vor diesen Instanzen liegt allerdings nicht vor. In der Kommission aber war ich diesmal Zeuge der Einmütigkeit und Freudigkeit, mit der man die Idee Hasse aufgreift. Man möchte das Min. jetzt durch einen unicolocovorschlag nicht reizen; sonst würde man einen solchen machen; und das Votum, das B. und ich gerade ausarbeiten, wird diese Tendenz deutlich erkennen lassen. Es berührt mich fast paradox, dass in der jetzigen Zeit eine Idee, die ich kaum den Mut fand, von mir aus hinzuwerfen, so verfolgt wird, obgleich jedermann ihren Verfasser kennt. Es spricht jedenfalls für die Güte der Idee und für die Sachlichkeit der hiesigen Atmosphäre.

Herr Beck, der von diesem Brief weiss, bittet Ihnen einen freundlichen Gruss zu bestellen.

Wir nennen hinter Ihnen: 2) F.K.Schmidt, 3) Sperner und Kamke. Ob wir in einer Postambel noch einige Privatdozenten abwinkend erwähnen, überlegen wir gerade. Ich will nur Deuring, Kähler, Seifert nennen mit dem Hinweis, dass sie starke Talente, aber unterrichtlich noch ganz und garnicht, wo nicht schlecht bewährt seien. Hat Kähler sich in K. jetzt besser gemacht, als in H.? Dass nun gerade Kamke auf der Liste erscheint, ist mehr eine Lieb-

*) Ich weiss nicht, wie es ermitteln, ohne S. u. K. selbst anzufragen.

haberei von Beck. Ich schätze diesen alten Schüler von mir in jeder Richtung, ohne ihn zu überschätzen. Ich für meine Person kann mir keinen bequemeren Kollegen wünschen. Besondere Anregungen aber hätte ich auch für meine Person nicht von ihm zu erwarten, und die Studenten werden keinen grossen Impetus von ihm erhalten, aber ganz erzieherische und freundschaftliche Belehrung. Von mir aus hätte ich Knopp mindestens eben so gern gehabt. Ich weiss nicht, warum B. nicht so recht an ihn heran wollte. F. K. Schmidt habe ich mit sanftem Druck durchgesetzt; ich wollte nicht zuviel Aktivität entfalten.

Mit den besten Grüssen für Sie und Ihre Frau

Ihr

Toeplitz.

1.34 08.05.1935, Toeplitz an Hasse

Otto Toeplitz

Bonn den 8. Mai 1935
Wittelsbacher Ring 1.

Lieber Hasse,

auch in der heutigen Kommissionssitzung ist alles nach Wunsch gegangen, nicht nur was Ihre einmütige Nennung an 1. Stelle betrifft, sondern überhaupt. Die einzige Schwierigkeit ist dadurch entstanden, dass der Chemiker v. Antropoff, Abteilungsleiter und SS-Mann, von Erhard Schmidt, den er als Balten kennt, einen Brief bekommen hat, in dem dieser zwar alle unsere Leute voll billigt, ausserdem aber Eb. Hopf und Hoheisel nannte. Hoheisel wurde bald abgewendet, wir hatten ihn natürlich wohl erwogen und mit Willen nicht genannt. Was aber Hopf betrifft, den auch der Astronom Kohlschütter naturgemäss sehr schätzt, so hat man beschlossen, noch Erkundigungen in Deutschland einzuziehen, da K. gesagt hat, er wisse, dass Hopf nach Deutschland zurückwolle. Beck wird Ihnen in diesem Sinne schreiben.

Beck möchte diese Nennung gern abwenden. Sie fällt ganz aus dem wohl- ausgeglichenen Rahmen unserer Liste heraus, die nur Leute nennt und motiviert, deren anregende Wirkung auf die Bonner und überhaupt die deutsche Mathematik 100 % ig klar liegt. Auch ich habe mich auf den Standpunkt gestellt, dass die Nennung von Hopf ein Wagnis ist nicht nach seinem wiss. Rang, sondern im genannten Sinne und in dem Sinne, dass wir doch nicht ahnen, ob er speziell nach Bonn gehen würde. Mir scheint, dass er weit eher an eine der ganz grossen Universitäten passt, neben andere Math., die nach anderer Seite ihm ebenbürtig sind. Wir haben bei Hopf keine Ahnung, wie er liest, ob er junge Leute stark anregt. Wenn Sie darüber uns rasch etwas sagen könnten, wäre es sehr gut. Da Schmidt erwähnt, dass Sie ihn auch in G. in betracht gezogen haben, werden Sie vielleicht auf diese Fragen die Antwort wissen.

Dies zur genaueren Erläuterung dessen, was B. Sie fragt. Ich habe keinen

Zweifel darüber gelassen, dass man Hopf nur pari loco mit F. K. Schmidt, nicht an 3. Stelle nennen könnte, wenn man es durchaus wollte. Mir persönlich wäre Hopf weit interessanter als z.B. Kamke. Aber ich habe eine sehr genaue Vorstellung von dem Interesse der Fakultät und urteile nur nach diesem. Und da halte ich Hopf für ein Abenteuer.

In grosser Eile

Ihr

Toeplitz.

1.35 11.05.1935, Hasse an Toeplitz

11. Mai 1935

Lieber Toeplitz,

Herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief. Ich habe heute an Herrn Beck, der mir auch in gleichem Sinne schrieb, geantwortet, und lege Ihnen einen Durchschlag meiner Antwort bei, aus der Sie alles ersehen, was ich überhaupt sagen kann.

Bitte lassen Sie mich doch bei der nächsten Gelegenheit wissen, wie es Ihren Söhnen jetzt geht. Ich habe mit grossem Mitgefühl von Zeit zu Zeit durch dritte die wenig erfreulichen Schicksale Ihres Ältesten in Südafrika erzählt bekommen.

Mit herzlichem Gruss von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

1.36 30.05.1935, Toeplitz an Hasse

Professor Toeplitz

Bonn den 30. Mai 1935
Wittelsbacher Ring 1

Lieber Hasse,

gestern war die Fakultätssitzung und es ist alles nach Wunsch gegangen. Sie stehen primissimo mit dem Vermerk, eigentlich möchten wir bloss Sie nennen. Um aber uns der Verpflichtung zu einem Dreiervorschlag nicht zu entziehen, nennen wir an 2. Stelle Eb. Hopf und F. K. Schmidt in alphab. Reihenfolge, an 3. Stelle Sperner und Kamke, in analphabetischer Reihenfolge.¹

Seit Wochen habe ich Herrn Beck gesagt, es käme alles darauf an, dass einer nach Berlin reist und dort die Sache im Namen der Fakultät vertritt. B. hat sich zu dieser Meinung zunehmend bekehrt. Aufgrund seiner alten Bekanntschaft mit Vahlen könnte er es gern riskieren, selbst zu fahren. Auch vertraue ich, dass er es gut macht, und es ist nur ein Zeichen der Bescheidenheit, die in ihm steckt, dass er nach allen anderen Möglichkeiten Ausschau hält, die sich bieten. Wir haben z. B. daran gedacht, Hertel, den Führer der Dozentschaft, darum zu bitten, der sehr verständig ist und Gelegenheit gehabt hat, sich über T. bis zu einem gewissen Grade ein Urteil zu bilden. Leider kann ich Ihnen das schriftlich nicht gut näher schildern.

Nun hat sich gestern eine andere Möglichkeit in Aussicht gestellt, die ganz ausgezeichnet wäre. Seit Wochen ist mein Freund Cloos, Geologe, als Dekan vorgeschlagen. Es scheint, dass die Ernennung stecken geblieben ist, weil die eines der anderen Dekane auf Schwierigkeiten gestossen ist – alle Dekane sind vom Rektor zugleich vorgeschlagen worden. Es heisst aber, dass die Ernennung in wenigen Tagen kommt. Cloos, ein ganz prachtvoller Mann,

¹Eine Kopie des Berufungsvorschlages der Bonner Universität findet sich unten in Abschnitt 2.2. P.Rq.

der nicht zur Partei gehört, ist – das ist das wunderbare – auf Vorschlag der Dozentenschaft vorgeschlagen worden. Cloos nun ist Feuer und Flamme für Ihre Berufung und will sofort nach Berlin fahren; wäre er Dekan gewesen, so wäre er schon vor Wochen deshalb gefahren, kurzerhand, das ist seine Auffassung. Dass auch alle anderen Sie dringend wünschen, ohne jede Ausnahme, brauche ich kaum mehr zu erwähnen.

Falls Cloos fährt, werde ich mich bemühen, ihn dahin zu instruieren, dass nicht T. Sie von G. wegtreibt – denn das denken trotz Ihres Briefes die Leute – sondern dass Sie dort in G. eine doppelte Organisationsaufgabe haben, nämlich die der deutschen Math. (Jahresber. und DMV, Crelle, Berufungsgutachten etc.) und die der Göttinger Math., und dass eben dies Sie der math. Forschung entzieht, dass es also ein Gesamtinteresse der deutschen Wissenschaft ist, Sie von dort wegzuholen. Das kann die Fakultät im Votum nicht gut sagen, das kann man aber mündlich sehr wohl vertreten. Und ich glaube, dass man dann mit Ihrer eigenen Tendenz konform sein wird. Jedenfalls ist das die Idee, von der ich meinerseits ausgegangen bin, als ich der Fakultät vorschlug, Sie zu berufen und Ihnen darum schrieb. Denn wenn es um den Streit mit T. ginge, so wäre unsere Hoffnung wohl gering und das Resultat lediglich, dass T. nach Bonn kommt. Und das ist doch ohnedies das Damoklesschwert, das über uns hängt.

Nun sind Sie genau im Bilde. Haben Sie irgendeine Gelegenheit, in unsere Nähe zu kommen oder gar nach Bonn? So wenig ich ein Auftreten von Ihnen in Bonn im jetzigen Moment für recht hielte – in Rücksicht auf Berlin – so zweckmässig wäre es doch, wenn wir uns jetzt mal sprechen könnten. Sowohl Beck als auch Cloos besitzen Autos, mit denen sie die Umgebung von Bonn von einem gewissen Aktionsradius unsicher machen. Pfingsten wird übrigens Hellinger bei uns zu Gast sein – er war lange nicht da.

Wenn wir uns sehen, beantworte ich Ihnen gern auch Ihre Frage nach meinen Kindern.

Mit den besten Grüßen für Sie und Ihre Frau

Ihr

Toeplitz.

Vielen Dank für den Brauerbrief über das Ende der Emmy. Sogar der Kranz, den Sie geschickt haben, ist uns bekannt geworden.

1.37 01.06.1935, Hasse an Toeplitz

1. Juni 1935

Lieber Toeplitz,

Herzlichen Dank für Ihren ausführlichen Brief, der mich unmittelbar unter dem Eindruck eines zweistündigen Gastvortrages unseres Freundes Heinrich über die drei Gestalten der mathesis universalis erreichte. Auch die kleine Herrin ist hier, und wir haben sehr anregende und –strenge Stunden hinter uns.

Es hat mich sehr gefreut, von dem Ausgang der Fakultätssitzung und überhaupt der Stimmung dort zu hören. Ohne dabei an mich selbst zu denken, stimme ich Ihnen rein–theoretisch darin zu, dass es heute unter allen Umständen gut ist, einen solchen Antrag durch einen möglichst gut angeschriebenen Mann persönlich im Ministerium vertreten zu lassen. Für mich selbst ergibt sich dabei allerdings die Frage, zu welchem Zeitpunkt ich die von mir ausgehende persönliche Bitte im Ministerium vorbringen soll. Dass ich nach wie vor zu dem von mir gegebenen Versprechen stehe, betone ich nur deshalb, weil es in meiner näheren Umgebung einen Menschen gibt, der ein mir schriftlich gegebenes Versprechen bewusst nicht eingehalten hat, und mir auf meine Vorhaltungen hin erklärt hat, man könne doch nicht alles halten, was man versprochen hat. Ich möchte also Sie, bzw. Herrn Beck bitten, mir rechtzeitig einen Wink zu geben, wann ich von mir aus vorstossen soll.

Was nun die von Ihnen berührte Instruktion an Herrn Cloos betrifft, so haben sie insofern meine eigene Stellung richtig getroffen, als der Nachdruck nicht auf der Person Herrn T.s liegt. In dieser Hinsicht liegen die Dinge im Moment so: Herr T. wünscht sich selbst sehr von hier fort. Er hat ein Angebot, zunächst privater Art, von Lenard für Heidelberg bekommen, und man wird sich von dort Mühe geben, ihn dorthin zu ziehen. Man wird ihn aber von Berlin aus sicher nicht eher von hier fortnehmen, bis nicht zum minde-

sten noch eine der beiden hier freien Stellen besetzt ist. Bitte betrachten Sie diese Information als nur für Sie bestimmt. Sie soll nur dazu dienen, um Ihre Besorgnisse zu zerstreuen, dass Herr T. Ihnen für dort ernstlich drohe. Im übrigen ist es nicht so sehr die doppelte Organisationsaufgabe (Göttingen einerseits, verschiedene Angelegenheiten der Mathematik in Deutschland andererseits), die mich hier belastet – diese Belastung ist von der Göttinger Seite her bei den mannigfachen Hilfskräften durchaus tragbar –, als vielmehr der schon in meinen früheren Briefen an Herrn Beck und Sie betonte viel zu kleine Wirkungsgrad und Freiheitsgrad, der mir durch die bestehenden Bestimmungen für die personell-organisatorischen Aufgaben hier zur Verfügung steht. Dies sollte man auf jeden Fall auch wirklich beim Namen nennen, wenn man in Berlin Ihren Bonner Plan mündlich vertritt. Denn – um mit Freund Heinrich zu sprechen – es ist dies und nur dies, was in mir den Wunsch hat entstehen lassen, dass eine Transformation meiner Existenzbedingungen meine einzige Rettung sei.

Der Gedanken, dass wir einmal wenigstens in den Aktionsradius von Bonn kommen könnten, finde ich sehr zweckmässig. Sehr bald wird sich in der Tat unser eigener Aktionsradius mit demjenigen Proportionalitätsfaktor multiplizieren, der durch die Geschwindigkeit eines eben der Fahrschule entwachsenen Selbstfahrers im Verhältnis zu der eines Fussgängers gegeben ist. Vielleicht können wir also nach Pfingsten einmal unter Frau Clärles Lenkung bis in die dortige Gegend vordringen. Wir wollen das jedenfalls im Auge behalten.

Mit herzlichen Grüßen stets Ihr
H. Hasse

1.38 07.06.1935, Toeplitz an Hasse

Otto Toeplitz

Bonn den 7. Juni 1935
Wittelsbacher Ring 1

Lieber Hasse,

Beck kommt erst heute abend dazu, Ihnen über seinen Besuch beim Rektor Bericht zu erstatten. Ich will es deshalb schon vorgehend tun, in der Hoffnung, dass Sie meinen Brief schon morgen erhalten. Beck dürfte Sie erst Dienstag erreichen; er ist natürlich authentischer. Ich berichte der Reihe nach.

Während wir warteten, dass die Liste Dekan und Rektor durchläuft, war Herr v. Antropoff (Leit+++ naturw. Abt.) in Berlin, und wie wir zufällig in Erfahrung brachten, hat er dort, wie es scheint, auch über die math. Liste geredet. Wir fürchten, dass er dort durch Betonen der Kandidatur Eb. Hopf, die Erh. Schmidt ihm (von Balte zu Balte) suggeriert hat und die neben ihm noch unser Astronom Kohlschütter befürwortet hatte, die Stosskraft des Vorschlags Hasse geschädigt haben könnte. Ich war deshalb, da die neuen Dekane immer noch nicht ernannt sind, bei unserem alten Dekan Rothacker (Philosoph, Pg.) und beriet mit ihm auf Wunsch von Beck. R., der der entscheidenden Sitzung präsiert hatte, ist im Bilde und würde ebenso, wie alle anderen es sehr bedauern, wenn Ihre Nennung nur im mindesten beeinträchtigt sein sollte. Er war selbst zu allem bereit und riet vor allem, dass Beck mit dem Rektor Kipp (Jurist) sofort berate. Das ist heute geschehen. Auch Kipp hat sofort begriffen, dass man alles tun müsse, um Ihre Berufung zu betreiben. Er ist Mittwoch in Berlin und will es dort sofort tun. Es ist kein Zweifel, dass er es gründlich tut und in dem Bewusstsein, alle hinter sich zu haben, in Bonn.

Beck und ich sind besorgt, ob Kipp aber die Feinheiten Ihres Falles so vortragen kann, dass er alle Gegengründe, die dort etwa auftreten, entkräften kann. Wir wissen besonders aus Ihrem letzten Brief, dass gerade diese fei-

neren Argumente die entscheidenden sind und sind besorgt, dass Kipp eine Ablehnung erhalten könnte, die auch für Sie die ganze Sache präjudiziert. Kipp hat aber Becks Vorschlag, Sie *sofort* um Ihr Eingreifen zu bitten, nicht angenommen. Er will zuerst verhandeln. Beck und ich fänden es am besten, wenn Sie in Berlin wären, um nötigenfalls *gleichzeitig* eingreifen zu können. Das alles wird Beck ihnen viel authentischer und präziser als direkter Zeuge des Gesprächs heute abend selbst schreiben. Ich wollte Sie nur heute auf diese Gedankengänge schon vorbereiten, damit Sie sich gegebenenfalls rasch zur Reise entschliessen können. An dem guten Willen von Kipp ist nicht zu zweifeln.

In Eile mit den besten Grüßen

Ihr

Toeplitz.

Tel. Toeplitz 5115

|| *Beck 7636*

verreist mit Auto die Pfingsttage.

1.39 12.07.1935, Toeplitz an Hasse

Otto Toeplitz

Bonn den 12. Juli 1935
Wittelsbacher Ring 1.

Lieber Hasse,

ich habe mich in der letzten Zeit von der Korrespondenz mit Ihnen etwas zurückgehalten, da ich der Meinung war, dass Ihnen im augenblicklichen Stadium der Sache nur authentische Wortlaute etwas nützen können, und es schien mir, dass Herr Beck Ihnen diese eher liefern kann, als ich. Nun gondelt Herr Beck aber jetzt für einen Monat mit seinem Auto in Süddeutschland herum, unerreichbar, und er hat mich bei seiner Abreise gebeten, mich Ihrer Sache an seiner Stelle anzunehmen. Er selbst und ich haben nach wie vor den dringenden Wunsch, dass Sie nach Bonn kommen, und ebenso alle Leute, von denen ich irgend gehört habe.

Nun hat mir B.H. von seiner Unterhaltung mit Ihnen mit der ihm eigenen Genauigkeit berichtet, und ich habe mich daraufhin sofort mit dem Dekan (Rothacker), den allein ich genauer kenne und mit dem ich trotz seiner Parteizugehörigkeit ohne Reserve reden kann, in Verbindung gesetzt. Er ist erst heute früh zurückgekehrt und ich war eben bei ihm. Er hat Bachèr eben gesprochen. Dieser habe gesagt: Hasse bleibt in Göttingen. Ueber Hopf ziehen sie Erkundigungen ein. Das Gewicht von v. Antropoff scheint dort gering zu sein. Trotz der kategorischen Angabe über Ihren Verbleib in G. ist Rothacker unbedingt dafür, dass Sie Sich in dem von Ihnen geplanten Sinne sehr bald an das Ministerium wenden. Er bittet Sie nur, von dem, was ich Ihnen eben schrieb, keinen direkten Gebrauch dort zu machen. Das ist ja auch nicht nötig. Vahlen habe garnichts mehr mit der Sache zu tun, Bachèr sei der auch formelle Leiter der ganzen Abteilung und auch der tatsächliche, und sei ein klarer Mann. Von dem votum der Dozentenschaft wusste R. garnichts. Er hält es an sich für wenig wichtig und sieht auch seinerseits keinerlei Anzeichen, warum es der Idee Hasse abträglich sein könnte. Er lässt Ihnen sagen,

Sie sollen Sich dadurch auf keinen Fall behindern lassen. Er spricht morgen mitten den Rektor, der dann nach Berlin fährt, und er wird ihn fragen, ob er von so einem Votum etwas weiss. Wenn ja, würde er es mir morgen vor Tisch noch telephonieren, und ich würde es Ihnen dann sofort mitteilen. Zufällig hörte ich von Bullig, der bei dem Führer der Dozentenschaft arbeitet, Hertel, dieser habe ihm gesagt, wir kriegten doch Hasse. Rothacker schloss mit den Worten: Hasse soll auf jeden Fall seinen Vorstoss machen.

Ich muss Sonntag in Sachen meiner Schule nach Berlin fahren und bleibe mindestens bis Mittwoch dort. Sollten wir uns auf dieser Reise irgendwie treffen können, so geben Sie mir Nachricht an Frau Dr. Melchior, Charlottenburg 2, Schlüterstr. 81, Tel. Cl 8670.

Mit herzlichen Grüssen für Sie und Frau Clärle

Ihr

Toeplitz

1.40 05.09.1938, Toeplitz an Hasse

Bonn 5/9. 38
Coblenzerstr. 102.

Lieber Hasse,

die heutige Sendung war Ihnen eigentlich zu Ihrem 40. Geburtstag zugedacht. Auch ein paar Tage verspätet, verleugnet sie nicht ihre Absicht, Ihnen auszudrücken, dass bei mir der Gedanke an Sie und an unsere alten Beziehungen nicht verloren gegangen ist, wenn er sich auch seltener äussert.

Die Sendung besteht aus zwei zahlentheoretischen Kleinigkeiten, mit denen ich mich in Abschweifung von den linearen Koordinatenräumen gelegentlich befasst habe. Die eine entnehmen Sie dem beiliegenden Durchschlag eines Briefes an Hardy.

Die andere, die ich früher schon Bohr, Hecke und Artin geschrieben habe, die eben auf Artins Schreibtisch untergegangen ist, wie so vieles, ist eine Aufgabe, die 1933 ein Schüler von mir, Herr Sadée auf meine Veranlassung behandelt hat.

Sei m irgendeine positive ganze Zahl,

$$m = p_1^{\alpha_1} \cdots p_\mu^{\alpha_\mu}$$

und sei $\zeta_m(s)$ die Summe der s -ten Potenzen aller Teiler von m :

$$\begin{aligned} \zeta_m(s) &= \sum_{d|m} d^s = \frac{p_1^{(\alpha_1+1)s} - 1}{p_1^s - 1} \cdots \frac{p_\mu^{(\alpha_\mu+1)s} - 1}{p_\mu^s - 1} \\ &= (1 + p_1^s + \cdots + p_1^{\alpha_1 s}) \cdots (1 + p_\mu^s + \cdots + p_\mu^{\alpha_\mu s}), \end{aligned}$$

so stellte ich Sadée die Aufgabe, für dieses $\zeta_m(s)$ ein Analogon zur Funktionalgleichung der Riemannsches $\zeta(s)$ zu finden.

Er definiert zu diesem Ende α_{ik} als den niedrigsten Exponenten, für den $p_k^{\alpha_{ik}} \equiv 1 \pmod{p_i^{\alpha_i}}$ wird, und $\ell = [\alpha_{ik}]$ als das kleinste gemeinsame

Vielfache aller α_{ik} ($i \neq k$). Alsdann beweist er zuerst, dass die Folge

$$\zeta_m(0), \zeta_m(1), \zeta_m(2), \dots$$

mod m betrachtet periodisch ist und dass die Periode ein Teiler von ℓ ist. Und sodann beweist er die Funktionalgleichung

$$\frac{\zeta_m(s)}{\zeta_m(\ell - s)} \equiv \left(\frac{m}{p_1^{\alpha_1}} + \dots + \frac{m}{p_\mu^{\alpha_\mu}} \right)^s \pmod{m}$$

die der Riemannschen

$$\frac{\zeta(s)}{\zeta(1-s)} = \frac{(2\pi)^s}{s \cos\left(\frac{\pi s}{2}\right) \Gamma(s)}$$

gegenübersteht.

Die vollkommenen Zahlen und auch die allgemeineren, bei denen $\zeta_m(1) \equiv 0 \pmod{m}$ haben die Eigenschaft, dass die Zahl der Nullstellen von $\zeta_m(s) \equiv 0 \pmod{m}$ eine maximale ist. –

Wir waren lange in Palästina, um unseren Sohn Erich zu besuchen, der indessen geheiratet hatte. Trotz der gespannten Verhältnisse in diesem Lande war die Zeit dort eine grosse Freude für uns. Erich geht es leidlich gut; er ist 1. Flötist in dem dortigen grossen Orchester. Als wir dort waren, dirigierte Toscanini und wir haben die grössten Eindrücke mitbekommen.

Mit den besten Wünschen für das nächste Jahrzehnt Ihres Lebens und den besten Grüßen für Frau und Kind

stets Ihr

Otto Toeplitz.

Kapitel 2

Weiteres zu Hasse–Toeplitz

2.1 23.01.1931, Toeplitz an Courant

Bonn, den 23. I. 1931

Coblenzerstr. 121.

Lieber Courant !

Ich komme erst heute dazu, Ihre beiden ausführlichen Briefe zu beantworten, für die ich Ihnen aufs beste danke. Dieses Auftreten in Darmstadt ist für uns beide keine bequeme Aufgabe gewesen, und wenn ich Sie recht verstehe, haben Sie dort genau dieselbe objektive Linie innegehalten, die, wie Sie in Darmstadt bemerkt haben werden, auch ich aufs strengste innegehalten habe.

Faktisch beurteile ich allerdings, auch *nach* Ihrem Bericht, die Lage in Darmstadt um einige Nuancen anders als Sie. Die Techniker, denen ich die Vorzüge von Udo begeistert und seine Fehler ungeschminkt geschildert habe, haben mir offen gesagt, dass sie mit ihren fünf Stimmen die drei Stimmen der von Walther verschiedenen Mathematiker nicht majorisieren wollen, um Wegner durchzudrücken, und dass der Widerstand der anderen Seite gegen Wegner unüberwindlich sei – in Ihrem Bericht sieht das anders aus. Die Unterhaltung mit den Mathematikern und eine Postkarte von Mohrmann, der verreist war, zeigen mir, dass von einem letzten Widerstande gegen Schmidt auf dieser Seite gar keine Rede ist, und dass Schmidt alle Chancen eines Kompromisses in sich vereinigt, falls ein solcher überhaupt durchführbar ist. Ich glaube, dass ein solcher Kompromiss für Walther viele Vorteile bieten wird. Schmidt wird ganz abgesehen von seinen sachlichen Qualitäten für die Hochschule, die ich höher einschätze als Sie, Walther vielfach beistehen können, um seine Arbeit unter weniger Reibungen mit seinen Kollegen ungestört leisten zu können; die Berufung Wegner würde die Differenz noch verstärken. Schmidt hat doch ganz spontan ohne irgendwelche äusseren Einwirkungen sich angewandten Aufgaben zugewendet, und ich halte deshalb und nach meiner ganzen Kenntnis seiner Person seinen Anpassungskoeffizienten für die T. H. für erheblicher, als Sie ihn in Rechnung stellen. Andererseits emp-

finde ich die Verantwortung, Wegner schon jetzt zu berufen, ausserordentlich stark. Ich habe mich in Darmstadt in dieser Beziehung naturgemäss sehr zurückgehalten, und die Mathematiker haben von mir wohlweislich kein schlechtes Wort über Wegner zu hören bekommen. Ich weiss nicht, ob es von Ihnen taktisch richtig war, die Verantwortung für Wegner im jetzigen Augenblick nicht doch noch mit grösserer Schärfe von sich gewiesen zu haben. Eine so frühe Berufung von Wegner würde doch vielerorten ein grosses Erstaunen hervorrufen. Mir soll es nur recht sein, wenn Sie bei der nächsten sich bietenden Gelegenheit mir helfen, Schmidt endlich diejenige Stelle zu verschaffen, die ihm gebührt, aber die Darmstädter Hoffnungen für Schmidt kann ich nicht als so gering bezeichnen, und sie wären natürlich heute grösser, wenn Sie konzentrisch mit mir gehandelt hätten.

Bei der prinzipiellen Einigkeit, die sonst in den Dingen der Mathematik zwischen uns besteht, ist es für uns eine etwas ungewohnte Lage, wenn wir einmal in den Gliedern der 2. Ordnung von einander abweichen. Eben deshalb glaubte ich, auch meinerseits mich nochmals mit voller Offenheit ausdrücken zu sollen.

Zur Pasch-Feier kann ich leider nicht fahren; wenn ich wüsste, dass ich Sie dort treffe, würde ich trotzdem kommen. Denn ich glaube längst, es wäre gut, wenn wir uns einmal mündlich aussprechen würden.

Mit herzlichen Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

gez. Toeplitz.

*Durchschlag
für Hasse.*

2.2 31.05.1935, Berufung Hasses nach Bonn

Abschrift

31. Mai 1935.

Hausdorff

J.Nr. 769

An den

Herrn Reichs- und Preussischen Minister
für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung,
B e r l i n .

durch

Seine Magnificenz, den Herrn Rektor der
Universität B o n n ,

durch

den Herrn Universitätskurator
B o n n .

Zur Wiederbesetzung der durch die Emeritierung von Prof. Hausdorff erledigten ordentlichen Professur macht die Fakultät in Erledigung des Auftrages J.Nr. 2025 vom 11. März 1935 folgende Vorschläge:

An e r s t e r S t e l l e nennt sie den ordentlichen Professor an der Universität Göttingen

Dr. Helmut H a s s e .

Die Bedeutung von Hasse als mathematischer Forscher und Lehrer ist überragend und allgemein anerkannt. Es ist keine Frage, dass es für die Universität Bonn von ganz ausserordentlicher Bedeutung sein würde, Hasse zu gewinnen. Die Fakultät hat sich die Frage vorgelegt, ob ein Mann von solchem Range für Bonn erreichbar sei. Eine Anfrage bei Herrn Hasse hat seine volle Bereitschaft ergeben, einem an ihn ergehenden Rufe Folge zu leisten.

Die Fakultät würde sich am liebsten auf die Nennung von Herrn Hasse allein beschränken. Wenn sie trotzdem noch andere Kandidaten hinzufügt, tut sie es, um sich der Verpflichtung zum üblichen Dreivorschlag nicht zu

entziehen. Daher nennt sie an z w e i t e r S t e l l e in alphabetischer Reihenfolge den Privatdozenten an der Universität Berlin

Dr. Eberhard H o p f .

z.Zt. beurlaubt, und den ordentlichen Professor an der Universität Jena

Dr. Friedrich Karl S c h m i d t .

Eberhard Hopf, katholischer Konfession, wurde am 17.4.1902 in Salzburg als Sohn eines Kaufmannes geboren. Er ist in Berlin aufgewachsen und studierte in Tübingen und dann in Berlin, wo er 1926 promovierte. Seit 1929 ist er für Mathematik und Astronomie an der Berliner Universität habilitiert und hat dort zwei Semester lang Vorlesungen gehalten. Dann ging er im Herbst 1930 aufgrund eines Rockefeller Stipendiums nach Amerika und wurde dort als Professor für Mathematik an das technologische Institut in Cambridge (Mass) berufen, an dem er noch jetzt wirkt. Hopf ist verheiratet, seine Frau ist evangelischer Konfession.

Ueber seine Lehrerfolge in Amerika konnte näheres nicht in Erfahrung gebracht werden und seine vorangehende kurze Lehrtätigkeit in Berlin lässt ebenfalls keine sicheren Schlüsse nach der Richtung zu. Wenn er trotzdem genannt wird, so geschieht es auf Grund seiner bisherigen wissenschaftlichen Leistungen, die ihm in In- und Ausland unter Mathematikern und Astronomen bereits grosses Ansehen erworben haben.

Nach einer scharfsinnigen, selbständigen Dissertation löst seine erste hervorragende Arbeit: Elementare Bemerkungen über die Lösungen elliptischer Differentialgleichungen zweiter Ordnung von elliptischem Typus eine der wichtigsten Aufgaben dieser Theorie, die den langjährigen Bemühungen berühmter Mathematiker zähen Widerstand entgegengesetzt hatte, auf nur zwei Seiten.

Daran schliesst sich eine Reihe schöner Veröffentlichungen über die Integralgleichungen des Strahlungsgleichgewichtes, eine ausgezeichnete Untersuchung über geschlossene Bahnen in der Mondtheorie und eine Reihe tiefgehender Arbeiten über allgemeine und statistische Dynamik.

Im Verfolg der Zusammenhänge, die J.v. Neumann zwischen der klassischen Quasi-Ergodenhypothese und der Theorie der linearen Operatoren aufgeklärt hatte, hat Hopf neuerdings zu einer rein mathematischen Theorie der letzteren einen wertvollen Beitrag geliefert.

So erscheint Hopf als ein Meister in einigen der modernsten mathematischen Disziplinen, und dabei stets in innerer Verbindung mit dem reich

verzweigten Gebiete der Anwendungen.

Friedrich Karl Schmidt, katholischer Konfession, wurde am 22.9.1901 in Düsseldorf als Sohn eines Fabrikanten geboren. Nach seiner Promotion in Freiburg 1925 wurde er Assistent in Erlangen, wo er sich 1927 habilitierte und dann mit einem Lehrauftrag betraut wurde. Im Jahre 1932 zum ausserplanmässigen ausserordentlichen Professor ernannt, wurde er 1934 mit einer Vertretung in Göttingen betraut und im Herbst 1934 als ordentlicher Professor nach Jena berufen. Er ist verheiratet und Vater dreier Kinder.

Sein mathematischer Werdegang wurde bestimmt durch sein Studium bei Hensel in Marburg und sein Zusammensein mit Krull in Freiburg und Erlangen. Aus einem genialen aber unausgeführten Gedanken von Artin hat Schmidt eine Theorie der algebraischen Funktionenkörper entwickelt, die die alte Theorie von Hensel und Landsberg im selben Ausmaß fortbaut, wie die moderne Idealtheorie und Klassenkörpertheorie die klassische Zahlkörpertheorie weiter entwickelt hat.

Eine Leistung von ähnlicher Dimension ist seine Lehre von den Körperbewertungen, die ebenfalls aus einem interessanten, bei Ostrowski, Kürschak und Anderen vorgefundenen Material eine ebenso tiefe wie in sich abgeschlossene Theorie aufgebaut hat.

Die Vielseitigkeit der mathematischen Leistungen, die Schmidt neben diesen beiden Hauptwerken aufzuweisen hat, vervollständigt das Bild eines Mathematikers von wirklicher Bedeutung.

Seine Lehrerfolge, auch bei jüngeren Semestern, werden allseitig ebenso gerühmt, wie seine anregende Wirkung auf jüngere Forscher.

An d r i t t e r S t e l l e nennt die Fakultät

n e b e n e i n a n d e r

den ordentlichen Professor in Königsberg

Dr. Emanuel Sperner

und den planmässigen ausserordentlichen Professor in Tübingen

Dr. Erich Kamke.

Emanuel Sperner, soviel wir wissen, katholischer Konfession, ist am 9.12.1905 in Waltorf bei Neisse als Sohn eines Grundstückmaklers geboren. Er studierte in Freiburg und dann in Hamburg, wo er bereits vor seiner Promotion 1928 zu publizieren begann. Nach seiner Habilitation in Hamburg 1932

ging er nach Peking, wo er neben seiner wissenschaftlichen Funktion auch die eines Ortsgruppenleiters der NSDAP ausgeübt hat. 1934 nach Hamburg zurückgekehrt, wurde er auf ein Ordinariat nach Königsberg berufen.

Sperner ist von der jüngsten Mathematikergeneration zweifellos einer der Begabtesten. Das Hauptgebiet seiner bisherigen Arbeiten bildet die Topologie. Er hat neben eigenen Entdeckungen zu einigen Hauptsätzen dieser Disziplin neue Beweise gegeben, deren Natürlichkeit und Schönheit sofort die allgemeine Aufmerksamkeit auf ihn gelenkt haben. Durch seinen Lehrer Schreier angeregt und in Fortsetzung nachgelassener Vorarbeiten desselben hat er ein zweibändiges Lehrbuch der linearen Gleichungen und Matrizen verfasst, welches sein Darstellungsgeschick in bestem Lichte zeigt. Das bestätigen auch die über seine persönliche Lehrwirkung eingegangenen Nachrichten durchaus.

Erich Kamke, evangelischer Konfession, ist am 18.8.1890 in Marienburg als Sohn eines Oberbahnassistenten geboren und in Stettin aufgewachsen. Er studierte in Giessen und Göttingen, wo er 1919 bei Landau mit einer zahlen-theoretischen Arbeit promovierte. Am Kriege hat er während seines ganzen Verlaufes teilgenommen. Zeitweise im Schuldienst, habilitierte er sich 1922 in Münster und wurde 1926 als planmässiger Extraordinarius nach Tübingen berufen; er ist verheiratet und Vater dreier Kinder.

Bei Kamke liegt die ausgeglichene Leistung eines reifen Mathematikers vor. Bei aller Vielseitigkeit zeigt diese einen einheitlichen Stil in der Präzision seines Denkens, die dabei nie den Blick auf das Wesentliche verliert, und die sich in seiner ganzen Persönlichkeit auf Schritt und Tritt widerspiegelt. Ob er die Theorie des Lebesgueschen Integrales oder die der gewöhnlichen reellen Differentialgleichungen zusammenfassend darstellt, oder sich mit der Wahrscheinlichkeitslehre auseinandersetzt, immer weiss er zwischen der Unerbittlichkeit der Logik und der Fasslichkeit einer lesbaren Darstellung einen gesunden Ausgleich zu finden. So sind seine Arbeiten inhaltsreich und mannigfaltig, seine Vorlesungen von eindringlicher erzieherischer Wirkung. Die Art seines Zusammenlebens mit den Studierenden wird uns als vorbildlich bezeichnet.

Gutachten auswärtiger massgebender Fachgenossen sind eingeholt; die Bonner Nichtordinarien sind befragt worden.

H e i l H i t l e r !

[...]

D e k a n .

2.3 05.09.1938, Toeplitz an Hardy

Professor Toeplitz

Bonn den 5. September 1938

Coblenzerstr. 102

Sehr geehrter Herr Hardy,

auf einer Seereise, auf der ich die (leider nicht fehlerfreie) Primzahltafel von Kraitchik bei mir hatte, habe ich etwas Primzahlempirie getrieben. Als ich bei meiner Landung wieder die Möglichkeit hatte, mathematische Literatur einzusehen, sah ich, dass ich einen nennenswerten Teil der “conjectures” wiederentdeckt hatte, die Sie und Herr Littlewood in *acta math.* 44 publiziert haben. Ich erhielt aber auch den Eindruck, dass die “physikalischen” Beweise, die ich mir für meine empirischen Beobachtungen zurechtgelegt hatte, von den Ihrigen verschieden sind und mit elementareren Mitteln auskommen, und das ist der Grund, weshalb ich Ihnen kurz darüber berichten will.

Sei P_n die Anzahl der ungeraden Primzahlen bis zu n , so ist P_n/n die Wahrscheinlichkeit, dass eine der n ersten Zahlen eine ungerade Primzahl ist. Sei ferner $P_n^{(2k)}$ die Anzahl der ungeraden Primzahlen bis zu n , für die zugleich auch $p+2k$ Primzahl ist, so ist $P_n^{(2k)}/n$ die Wahrscheinlichkeit, dass ein Zahlenpaar der Differenz $2k$ Primzahlenpaar ist. Falls nun die Primzahlen so unregelmässig verteilt sind, dass die Gesetze der Wahrscheinlichkeitsrechnung gelten, so müsste

$$Q_n = P_n^{(2k)}/n : (P_n/n)^2$$

wenigstens bei wachsendem n dem Limes 1 zustreben.

Meine Empirie, die sich für $P_n^{(2)}$, $P_n^{(4)}$, $P_n^{(10)}$, $P_n^{(20)}$ zunächst bis zu $n = 20\,000$ erstreckte, ergab, dass jener Quotient sichtlich einem Limes zustrebte, aber nicht dem Limes 1, sondern im Falle $k = 1, 2$ ungefähr dem Wert 1,32 und im Falle $k = 5, 10$ dem 4/3-fachen davon, ebenso im Falle $k = 3, 6$ dem Doppelten.

Eine sehr elementare Ueberlegung lieferte mir die “physikalische” Aufklärung davon. Sind nämlich p und $p + 2$ beide Primzahlen, so muss of-

fenbar $p + 1$ durch 3 teilbar sein, also p selbst durch 3 geteilt den Rest 2 lassen; und wenn p überdies ungerade ist, muss es von der Form $6x + 5$ sein. Diejenigen p , für die zugleich $p + 2$ prim ist, sind also garnicht frei über die ungeraden Primzahlen bis zu n verteilt, sondern ganz auf die eine Hälfte, die von der Form $6x + 5$, eingeschränkt, und die Wahrscheinlichkeit, dass eine der Zahlen unter n von der Form $6x + 5$ selbst Primzahl ist und mit ihr zugleich auch $p + 2$, ist $P_n^{(2)}/\frac{n}{6}$, und es wäre zu erwarten, dass diese Zahl asymptotisch gleich ist mit

$$\left(\frac{P_n}{2} : \frac{n}{6}\right)^2,$$

d. h. es wäre zu erwarten, dass nicht Q_n , sondern dieser Quotient

$$P_n^{(2)}/\frac{n}{6} : \left(\frac{P_n}{2} : \frac{n}{6}\right)^2$$

gegen 1 geht; dies würde aber bedeuten, dass Q_n gegen 1,5 geht.

Nun bestehen aber ähnliche Bindungen der Primzahlen nicht nur mod 2 und mod. 3, sondern auch mod 5,7,11,13,... . Setzt man diese in ähnlicher Weise in Rechnung, so treten zu $1,5 = 2(1 - \frac{1}{2.2})$ eine Reihe weiterer Faktoren hinzu und man gelangt zur Erwartung, dass

$$Q = \lim_{n \rightarrow \infty} Q_n = 2\left(1 - \frac{1}{2.2}\right)\left(1 - \frac{1}{4.4}\right)\left(1 - \frac{1}{6.6}\right)\left(1 - \frac{1}{10.10}\right) \dots$$

wird, wofern die Primzahlen irregulär genug verteilt sind; und ebenso erhält man die analogen conjectures, die Sie über $P_n^{(4)}$, $P_n^{(6)}$, ... aufstellen, ohne weiteres. Das unendliche Produkt Q ist das, was Sie 2A nennen.

Die Ausdehnung meiner Empirie bis zu $n = 10000$, die ich nun mit erhöhter Spannung vornahm, ergab, dass die Annäherung von Q_n an diesen Wert Q unzweideutig fortschritt, und zwar für $k = 1, 2, 5, 10$ in gleicher Weise, und für einen aus den vieren gebildeten Mittelwert noch besser. Und damit komme ich auf das wesentliche, worin sich meine Ueberlegung von der Ihrigen zu unterscheiden scheint und worüber ich Ihre Meinung gern hören würde. Meine Idee ist, $P_n^{(2)}$ nicht mit $n/(\lg n)^2$ zu vergleichen, wie es seit Vigo Brun geschehen ist, und nicht mit einem Integrallogarithmus, wie Sie es mit schon besseren numerischem Erfolg tun, d. h. die Primzahlanzahl $P_n^{(2)}$ nicht mit einer "artfremden" elementaren Funktion zu vergleichen, sondern mit einer anderen Primzahlanzahl, nämlich $(P_n)^2$. Die Folge ist, dass sich nicht nur die

“conjectures” ohne den ganzen Apparat der Primzahltheorie (mit Ausnahme des Primzahlsatzes selbst) in der eben dargelegten Weise fast von selbst ergeben, sondern dass auch der empirische Befund ein günstigerer ist. Es ist ja auch einleuchtend, dass eine Partie von Zahlen, in denen die Primzahlen besonders dünn verteilt sind, auch nur spärlichere Primzahlzwillinge aufweist und dass daher der von mir betrachtete Quotient besser konvergiert, als die bisher betrachteten.

In der Tat ergeben die Zahlen, die Sie acta 44 anführen, zusammen mit den Werten der P_n , die Meissel, Math. Ann. 2, pag. 642 gibt, das folgende Bild:

n	P_n	$P_n^{(2)}$	$QP_n^{(2)}/n$	$Q \int_2^n \frac{dx}{2(x \lg x)^2}$	D'_n	D''_n
100 000	9591	1224	1214,8	1246,3	9	22
200 000	17983	2159	2135,0	2179,5	24	21
300 000	25996	2992	2974,4	3035,4	18	43
400 000	33859	3801	3784,3	3846,1	17	45
500 000	41537	4562	4558,0	4625,6	4	64
600 000	49097	5328	5304,5	5381,5	24	54
700 000	56542	6058	6030,1	6118,7	28	61
800 000	63950	6763	6748,5	6840,2	15	77
900 000	71273	7469	7452,3	7548,6	17	80
1000 000	78497	8164	8135,6	8245,6	28	82

und man sieht deutlich, dass die Differenzen D'_n , um die *meine* Zahlen *unter* $P_n^{(2)}$ bleiben, günstiger sind als die Differenzen D''_n , um die *Ihre* sichtlich wachsenden Zahlen *über* $P_n^{(2)}$ liegen, geschweige denn als die Differenzen, die sich auf die Vigo Brunsche Art ergeben würden.

Meine Frage an Sie ist nun die folgende. Mich hat die Empirie ohne eine zu weite Ausdehnung, d. h. ohne einen übermässigen Aufwand an Rechnung, zur Entdeckung des gesamten Tatsachenmaterials geführt und ich könnte mir denken, dass sie mir im Verfolg meines Ansatzes auch noch weitere Tatsachen liefern würde, wenn ich wieder einmal Gelegenheit hätte, zur See zu fahren. Ich weiss aber nicht, ob auch Ihre Resultate aus der Empirie herausgeholt sind oder *nachträglich* empirisch überprüft wurden. Ich neige zu der These, dass meine Wendung des ganzen Ansatzes die Empirie aussichtsreicher macht; in diesem Falle würde er zu weiteren solchen empirischen Versuchen ermutigen, im anderen Falle müsste man annehmen, dass schon alles ausgeschöpft ist.

Mit den besten Grüßen, die ich auch Herrn Littlewood +++

gez. Otto Toeplitz

2.4 03.07.1981, Vortrag von Köthe über Toeplitz

Erinnerungen an Otto Toeplitz von Gottfried Köthe

1928/29 war ich nach meiner Promotion in Graz auf Anraten von Franz Rellich nach Göttingen gegangen und geriet dort sofort in den Kreis um Emmy Noether, unter deren Leitung ich über nichtkommutative Algebra arbeitete. Aussichten auf eine Assistentenstelle in Göttingen hatte ich nicht. Als Toeplitz bei Emmy Noether anfragte, ob sie ihm einen jungen Algebraiker empfehlen könnte, schlug sie mich vor, und ich kam im Sommersemester 1929 zu einem Vorstellungsbesuch nach Bonn. Ich geriet in ein grosses Treffen von Toeplitz und Behnke mit ihren Schülern und machte gleich eine Rheinfahrt mit. Toeplitz engagierte mich auf ein Semester, es handelte sich nämlich nur um die Vertretung einer für ein Semester freien Assistentenstelle. Durch den unerwarteten Tod eines anderen Assistenten wurde ich um ein weiteres Semester verlängert, so daß ich insgesamt ein Jahr in Bonn tätig war. im Herbst 1930 wurde ich Assistent bei Heinrich Behnke, ich verblieb bis 1940 an der Universität Münster.

Im ersten Bonner Semester hielt ich für Hausdorff die Übungen zur Infinitesimalrechnung ab. Ich erinnere mich noch an die schmalen Blätter, auf denen Hausdorff die Aufgaben in zarter, aber sehr klarer Schrift eingetragen hatte. Die Korrekturen habe ich dann selbständig gemacht. Ich weiß nicht mehr, ob ich schon im Wintersemester 1929/30 oder erst im Sommersemester 1930 bei Toeplitz die Übungen korrigierte. Aber ich erinnere mich noch gut, wie dies vonstatten ging. Man traf sich nachmittags bei Toeplitz in seiner schönen Wohnung in der Coblenzer Straße und korrigierte gemeinsam. Wir besprachen an Hand der ersten 10 Hefte die möglichen Lösungsmethoden; wir wußten, welche der Studenten zu originellen Gedanken fähig waren und

kamen so recht bald zu einer Einteilung, in die die große Masse der Übungen dann leichter einzuordnen war. Toeplitz legte großen Wert auf sehr sorgfältige Durchsicht. Wir waren zu dritt oder zu viert, ich erinnere mich vor allem an Fräulein Hagemann und an Helmut Ulm, der gerade an seiner später berühmt gewordenen Dissertation zu arbeiten begann. Da es meist über 100 Hefte waren, saßen wir oft bis 9 Uhr abends beisammen. Zwischendurch brachte Frau Toeplitz Berge von belegten Brötchen herein.

Toeplitz stellte zu fast allen seinen Vorlesungen Übungsaufgaben, er hielt sie für das Verständnis unerlässlich. Diese Überzeugung teilte er mit Heinrich Behnke, mit dem ihn viele didaktische Ideen verbanden. Heute würde dieser vielseitige und umfangreiche Übungsbetrieb nur mit einer größeren Anzahl von Assistenten möglich sein. Die gab es damals aber nicht. Behnke hatte nur zwei Assistenten, einen richtigen und mich, einen sogenannten außerplanmäßigen Assistenten. Wir konnten dies nicht schaffen, vor allem weil ich selbst schon Vorlesungen mit Übungen hielt. Die Lösung war sehr einfach. Die besten Studenten, die kurz vor dem Staatsexamen waren, wurden gebeten, die Korrekturen zu übernehmen. Es war eine Ehre und Anerkennung, wenn man dazu aufgefordert wurde, und man lernte selbst sehr viel dabei.

Sowohl Toeplitz als auch Behnke hatten eine Gruppe von begabten Studenten um sich geschart, zu denen sie auch persönlich ein enges Verhältnis hatten und die sich auch untereinander zusammenschlossen.

Es war die Erziehung einer Elite, die Toeplitz versuchte und die viel zu früh am Dritten Reich scheiterte. Behnke gelang dies, er bildete eine große Schule heran, die Münsteraner Schule der komplexen Analysis.

Die intensiven Übungen zu den Vorlesungen hatten auch den Zweck, ungeeigneten Studenten möglichst rasch zu beweisen, daß sie gut tun würden, sich einem weniger anspruchsvollen Studium zuzuwenden.

Seit seiner Göttinger Zeit hat sich Toeplitz mit Fragen des Unterrichts intensiv befaßt. Bestärkt wurde er darin durch Felix Klein, der ihn vor allem auf das Problem der Anfängervorlesung an den Universitäten mit ihrer logischen Exaktheit und deren Gegensatz zur anschaulichen, reichlich unexakten Art der Infinitesimalrechnung auf der höheren Schule hinwies. In keinem anderen Fach ist die zu überwindende Schwelle so groß wie am Anfang des

Mathematikstudiums. Toeplitz hat für diesen Übergang eine eigene Lösung gefunden, auf die ich kurz eingehen möchte. In einem Vortrag in Düsseldorf 1926 entwickelte Toeplitz seine Ideen über neue Methoden, die Schwierigkeiten der Vorlesung über Infinitesimalrechnung zu überwinden. Er nennt seine Methode die genetische. Ich führe seine eigenen Worte an:

“Ich sagte mir: alle diese Gegenstände der Infinitesimalrechnung, die heute als kanonisierte Requisiten gelehrt werden, der Mittelwertsatz, die Taylorsche Reihe, der Konvergenzbegriff, das bestimmte Integral, vor allem der Differentialquotient selbst, und bei denen nirgends die Frage berührt wird: warum so, wie kommt man zu ihnen? Alle diese Gegenstände also müssen doch einmal Objekte eines spannenden Suchens, einer aufregenden Handlung gewesen sein, nämlich damals, als sie geschaffen wurden. Wenn man an diese Wurzeln der Begriffe zurückginge, würde der Staub der Zeiten, die Schrammen langer Abnutzung von ihnen abfallen, und sie würden wieder als lebensvolle Wesen vor uns erstehen”.

Er will dem jungen Studenten, der wissen möchte, inwiefern die Mathematik spannend, inwiefern sie schön ist, die Entdeckungen in ihrer ganzen Dramatik vorführen und so die Fragestellungen, Begriffe und Tatsachen vor ihnen entstehen lassen. Er möchte seine Methode nicht als eine historische Methode bezeichnet wissen.

“Der Historiker, auch der der Mathematik hat die Aufgabe, *alles* Gewesene zu registrieren, ob es gut war oder schlecht. *Ich* will aus der Historie nur die Motive für *die* Dinge, die sich hernach bewährt haben, herausgreifen. Nicht um die Geschichte handelt es sich, sondern um die *Genesis* der Probleme, der Tatsachen und Beweise, um die entscheidenden Wendepunkte dieser Genesis.”

Toeplitz ist der festen Überzeugung, daß die genetische Methode am besten geeignet ist, die Spannung zu überbrücken, die zwischen der Mathematik der höheren Schule und der der Universität besteht. Auch sein Ziel ist, daß der Anfänger am Ende der zweisemestrigen Vorlesung das volle Verständnis und die volle Technik der Epsilontik erlernt hat, aber er will ihn nur “allmählich in sanftem Anstieg” auf die Höhe dieser Technik führen.

In diesem Vortrag kündigt Toeplitz an, daß er diese seine Methode in der

Form eines Lehrbuches vorzulegen hoffe. Er hat viele Jahre daran gearbeitet. Er hat eingehende historische Studien über die Entwicklung der Infinitesimalrechnung getrieben, er hat in seinen Vorlesungen immer wieder neue Darstellungen erprobt, er hat die einzelnen Abschnitte mit seinen Schülern durchgesprochen und immer wieder neue Formulierungen gesucht. 1930 habe ich daran teilgenommen.

Es war ihm nicht vergönnt, das Buch zu vollenden. In seinem Nachlaß fand sich aber das Manuskript des ersten Semesters, das die Entwicklung bis Leibniz und Newton enthält. Auf Wunsch von Frau Toeplitz habe ich diesen Band herausgegeben. Er erschien 1949 im Springer-Verlag, und 1963 erschien eine englische Übersetzung in der University of Chicago Press.

Niemand hat den fehlenden zweiten Band dazugeschrieben, es ist ein so persönliches Buch, daß dies nicht möglich war. Aber das Buch hat erhebliche Wirkung gehabt. Der Bezug auf die geschichtlichen Wurzeln eines Problemkreises hat sich vielfach bewährt. Vor ein oder zwei Jahren las ich in den Notices der AMS von einem Preis für das bestgeschriebene Lehrbuch. Der Preisträger sagte in seiner Antwort, daß er sich in seiner Darstellung der genetischen Methode von Toeplitz bedient hätte.

Natürlich war der Toeplitzsche Weg der Darstellung der Infinitesimalrechnung nur möglich, weil Toeplitz sich intensiv mit der Geschichte der Mathematik befaßt hatte. Wir kommen damit zu einer weiteren Seite seiner wissenschaftlichen Persönlichkeit, die viel zu wenig bekannt ist. Schon in Kiel, wohin Toeplitz 1913 berufen wurde, hielt er Seminare über griechische Mathematik ab; zusammen mit Julius Stenzel, dem Graecisten und Heinrich Scholz, dem Philosophen, der sich unter dem Einfluß von Toeplitz der Mathematik zuwandte. Mein Frankfurter Kollege Franz war als Student in diesen Seminaren und fand es sehr anregend, vor allem deshalb, weil die gegenseitige Verständigung der drei Veranstalter, die alle von verschiedenen Ausgangspunkten kamen, einen großen Teil des Seminars beanspruchte. Er erinnert sich noch, daß ausführlich darüber diskutiert wurde, warum die Griechen die Irrationalzahlen nicht erfunden hatten.

Als ich in Bonn war, hatte Toeplitz enge Beziehungen mit dem Altphilologen Oskar Becker und war damit beschäftigt, die Herausgabe einer mathematisch historischen Zeitschrift in die Wege zu leiten, die dann der Springer-Verlag

herausgab unter dem Titel “Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik, Astronomie und Physik.” Die Herausgeber waren Otto Neugebauer (Göttingen), Julius Stenzel (Kiel), Otto Toeplitz (Bonn). Die Zeitschrift gliederte sich in zwei Reihen, Abteilung A “Quellen”, Abteilung B “Studien”. 1930 und 1932 erschienen zwei Bände der “Quellen”, 1931 erschien der erste Band der Studien, beginnend mit der Arbeit von Toeplitz “Das Verhältnis von Mathematik und Ideenlehre bei Plato”. Der letzte, dritte Band der Studien erschien 1936. Stenzel war 1934 gestorben, Neugebauer emigrierte 1933, Toeplitz konnte als Jude nicht weiter als Herausgeber zeichnen. Eine originelle Zeitschrift von höchstem Niveau fand so ihr Ende.

Das Geleitwort der Zeitschrift, das deutlich Toeplitz’ Stil trägt, gibt ein klares Bild von seiner Stellung zur Geschichte: “Die Quellen und Studien sollen Beiträge zur Geschichte der Mathematik sein. Sie wenden sich aber nicht ausschließlich an Spezialisten der Wissenschaftsgeschichte. Sie wollen zwar ihr Material in einer Form darbieten, die auch dem Spezialisten nützen kann. Sie wenden sich aber weiter an alle jene, die fühlen, daß Mathematik und mathematisches Denken nicht nur Sache einer Spezialwissenschaft, sondern aufs tiefste mit unserer Gesamtkultur und ihrer geschichtlichen Entwicklung verbunden sind, daß in der Betrachtung des geschichtlichen Werdens mathematischen Denkens eine Brücke zu den sogenannten “Geisteswissenschaften” und den scheinbar so ahistorischen “exakten Wissenschaften” gefunden werden kann. Unser letztes Ziel ist es, an einer solchen Brücke mit bauen zu können.”

Die Vielseitigkeit von Toeplitz zeigt sich schon in seiner Studienzeit in Breslau. Er trat dort in freundschaftliche Beziehung zu Max Born, Richard Courant und Ernst Hellinger, er war die treibende Kraft, daß sie alle sich von Breslau lösten und in das damalige Mekka der Mathematik, nach Göttingen aufmachten.

Diese frühe Zeit wird von Max Born in seinem Buch “Mein Leben” und in Constance Reid’s Biographie von Courant geschildert. Ich zitiere eine Stelle aus Max Borns Buch, die mir das Wesentliche zu treffen scheint:

“Da war (in Breslau) Otto Toeplitz, ein Jahr älter als ich, der Sohn eines jüdischen Schulmeisters und Mathematikers, der seinen einzigen Sohn von der frühesten Kindheit an nur dazu erzogen

hatte, Mathematiker zu werden und dies mit Erfolg. Für mich war dies alles eine neue Welt; ich hatte kaum von Gauß gehört und schon gar nicht von Euler, Lagrange, Cauchy, Riemann, Weierstraß und so weiter. Für Otto waren sie alte Bekannte oder gar Freunde, er wußte nicht nur über ihre wissenschaftliche Arbeit Bescheid, sondern auch eine Menge über ihr Leben und ihren Charakter. Er gewann mich sehr bald gern und benahm sich wie ein selbsternannter Mentor gegenüber einem Novizen, und ich muß sagen, daß ich ihm viel verdanke; vor allem die erste Einführung in die Atmosphäre der mathematischen Wissenschaft, diese älteste Sparte allen menschlichen Wissens.”

Es war dann eine Enttäuschung für Toeplitz, daß Born sich zur theoretischen Physik wandte. Aber die Göttinger mathematischen Arbeiten von Toeplitz waren später für Borns Auffassung der Quantenmechanik als Matrizenmechanik eine wichtige Hilfe.

Von den Breslauer Freundschaften blieb die mit Hellinger besonders eng und führte zu jahrelanger erfolgreicher Zusammenarbeit. Toeplitz liebte das wissenschaftliche Gespräch. Ich brauchte eigentlich ein Papier vor mir und einen Bleistift und schrieb alles auf, Toeplitz bewies mir, daß die großen Linien einer Untersuchung in der Wechselrede sichtbar würden.

Als ich 1929 nach Bonn kam, hatten Rademacher und Toeplitz gerade das Manuskript ihres Buches “Von Zahlen und Figuren. Proben mathematischen Denkens für Liebhaber der Mathematik” beendet, das sich an Nichtmathematiker wendet. In der Einleitung wird das Vorhaben durch einen hübschen Vergleich mit der Musik klargemacht. Ich zitiere:

“Ist es möglich, Mathematik vor anderen so auszubreiten, daß sie einen Genuß davon haben? Ist solches Erleben der Mathematik nicht auf den engen Kreis derer beschränkt, die spezifisch mathematisch begabt sind? Gewiß, mathematisch begabt, d. h. begabt, neue mathematische Wahrheiten selbst zu entdecken, sind nur wenige. Aber auch musikalisch etwa sind nur wenige in dem Sinn, daß sie selbst Stücke von einigem Wert komponieren könnten. Trotzdem gibt es viele musikalische Menschen, die Musik auffassen, vielleicht reproduzieren können, jedenfalls Freude daran

haben. Wir glauben, die Quote der Menschen, die einfache mathematische Dinge rezipieren können, ist nicht geringer als die Quote derer, die man gemeinsam musikalisch nennt, sofern es nur gelingt, die Scheu wegzuschieben, die so viele auf Grund gewisser Jugenderlebnisse allem Mathematischen gegenüber bewahren.

Dies zu versuchen, zu zeigen, daß die Abneigung gegen die Mathematik weicht, wenn man es nur unternimmt, das wirklich Mathematische zu zeigen, ist die Absicht dieser Blätter.”

Und später:

“Freilich das Auffassen der großen mathematischen Ereignisse, der kompakten Theorien erfordert eine lange Schulung, eine dauernde Vertiefung. Auch dies liegt in der Musik ganz ähnlich. Wer zum ersten Mal ein Konzert besucht, wird Bachs “Kunst der Fuge” in keiner Weise würdigen können und den Aufbau einer Symphonie nicht sofort übersehen. Aber es gibt neben den großen Tonwerken die kleinen Lieder, in denen bisweilen etwas von wahrer Herrlichkeit lebt und deren Genius sich jedermann offenbart. Solche kleinen Lieder möchten wir hier aus dem großen Bereich der Mathematik herausgreifen.”

Das Buch war ein großer Erfolg und ist auch nach dem Krieg wieder aufgelegt worden. Die 22 kleinen Probleme, die in diesem Buch enthalten sind, sind in großer Klarheit, Einfachheit und Eleganz durchgeführt und erfüllen die durch das Vorwort geweckten Erwartungen.

Vielleicht ist hier der richtige Ort, um eine weitere von Toeplitz mit großem Ernst betriebene Aufgabe zu schildern. Es geht ihm nicht nur um die Studenten, es geht ihm auch um ihr späteres Wirken an der Schule, ja sogar um die richtige Gestaltung des Unterrichtsstoffes bis in Einzelheiten. Schon in Kiel bemühte er sich um den Übergang vom Studium zum Schulunterricht und hielt mit den jungen Referendaren und Assessoren in Schleswig-Holstein Seminare über Schulmathematik vom höheren Standpunkt. Heute würde man sagen, er betätigte sich als Professor für mathematische Didaktik. Er hat über diese Probleme Arbeiten veröffentlicht, die meist in den von ihm und Behnke 1932 begründeten Semesterberichten veröffentlicht wurden, eine mit einfachsten Mitteln in Münster hergestellte Zeitschrift, die den Kontakt mit

den früheren Schülern halten sollte und in möglichst verständlicher Weise kurz über einige wichtige Forschungsergebnisse berichtete. Ein paar dieser Forschungsberichte haben wir gemeinsam verfaßt.

Ich erzählte am Anfang, wie ich 1929 bei meiner Vorstellung in Bonn in eine Art Massenveranstaltung geriet, Behnke besuchte mit seinen Studenten gerade Toeplitz und seinen Kreis. Einmal im Jahr, im Sommer, kam so Münster nach Bonn, umgekehrt kam Toeplitz mit den Seinen im Winter nach Münster. Es war jedesmal ein kleiner Kongreß, wo die besten Studenten beider Gruppen kurz über ihre Arbeiten berichteten. Ein fröhliches geselliges Treiben hatte allerdings wohl das gleiche Gewicht.

Toeplitz liebte es, im kleinen Kreis Spaziergänge im Siebengebirge zu machen, es herrschte ein ungezwungener, herzlicher Ton. Ich erinnere mich an einen Seminarausflug, auf dem wir eine kleine Theateraufführung machten. Das Textbuch hatten Fräulein Hagemann und ich verbrochen, das Thema was eine Sitzung des Toeplitzschen Seminars, an der ein Seehund teilnahm. Der Seehund spielte damals eine große Rolle in der Presse, er hatte sich in den Rhein verirrt und seine Spur wurde eifrig verfolgt. In unserem Stück hatte er etwas Unverdauliches wieder von sich gegeben, das sich als didaktisches Werk von Toeplitz entpuppte. Er las es und war so begeistert, daß er kam, um an einer Sitzung des Seminars teilzunehmen. Ein Student war verblüffend ähnlich als Toeplitz geschminkt, die übrigen spielten sich selbst, die Maske des Seehunds war recht gelungen. Die Sitzung war eine harmlose, aber amüsante Karikatur einer wirklichen Sitzung. Toeplitz hatte großen Spaß daran, er sagte, sein Doppelgänger hätte so gut gespielt, daß es ihm fast unheimlich gewesen sei.

Hausdorff und Toeplitz verstanden sich sehr gut, ich erinnere mich an ein gemeinsames Seminar, das sehr anregend war. Sehr enge Beziehungen bestanden auch zu dem mathematischen Historiker Bessel-Hagen. Ich selbst wurde wie ein Kind im Hause behandelt. Im Sommersemester 1930 hielt ich auf Wunsch von Toeplitz in einer seiner Veranstaltungen eine inoffizielle Vorlesung über Galoissche Theorie, ein Teilgebiet der Algebra, sozusagen als Vorbereitung auf meine Habilitation, die ein gutes halbes Jahr später in Münster erfolgte.

Ich komme zu dem Teil des Vortrages, der sich dem von Herrn Gohberg

am meisten nähert. Ich wurde ja von Toeplitz engagiert, um ihm bei der Wiederaufnahme seiner Forschung zu helfen. Er wollte Ideen, die noch auf seine Göttinger Zeit zurückgingen, weiterentwickeln. Es ging um Fragen der Lösbarkeit von unendlich vielen linearen Gleichungen mit unendlich vielen Unbekannten. Dieses Wort gibt auch dem mathematischen Laien eine gewisse, wenn auch recht unbestimmte Ahnung von dem Gegenstand. Wir hatten Glück. Ein von Toeplitz vorgeschlagener Typ solcher Gleichungssysteme erwies sich als der Behandlung zugänglich, und als ich im Sommer 1930 Bonn verließ, waren die Resultate abgeschlossen. In den Weihnachtsferien 1930/31 haben wir in Bonn zusammen die Redaktion der Arbeit abgeschlossen. Ich kam wenigstens zweimal im Jahr nach Bonn, Toeplitz gelegentlich nach Münster, wir trafen uns auch in Essen bei den Eltern von Fräulein Hagemann. Im übrigen hielten wir uns brieflich auf dem laufenden, denn in ganz natürlicher Weise erwachsen aus der ersten gemeinsamen Arbeit neue Fragen, wir wurden mutiger und stellten uns größere Ziele. Aus dieser etwa dreijährigen intensiven Zusammenarbeit entstand unsere zweite, umfangreiche gemeinsame Arbeit, die 1934 erschien und die sich als eine der grundlegenden Beiträge zur modernen Funktionalanalysis erwies.

Wir haben weiter zusammengearbeitet, doch waren gemeinsame Publikationen nicht mehr möglich. Toeplitz studierte vor allem die Konsequenzen unserer Arbeit für die Funktionentheorie, und ich habe diese Untersuchungen aus dem Jahre 1937/1949 in einer Schweizer Zeitschrift herausgegeben.

Ich verlor durch Brand während des Krieges meine gesamten wissenschaftlichen Unterlagen und auch die Briefe von Toeplitz an mich. Nach dem Kriege erhielt ich über einen Schweizer Freund von Toeplitz, Herrn Herbener, von Frau Toeplitz eine Mappe zugesandt "in der (ich zitiere Frau Toeplitz) Manuskripte von Arbeiten liegen, die mein Mann mit Koethe begonnen hat. Es war meines Mannes letzter Wunsch, daß diese Arbeiten fortgeführt werden sollten. Tun Sie bitte alles dazu."

Diese Mappe enthält über 90 Briefe von mir an Toeplitz und 18 Kopien von Briefen von Toeplitz an mich (er selbst schrieb seine Briefe mit der Hand, die getippten waren von Fräulein Hagemann geschrieben), Toeplitz' Briefe hörten leider im Jahr 1934 auf, meine im Jahr 1938. Ferner sind darin enthalten 14 Protokolle, die Toeplitz bei unseren gemeinsamen Sitzungen anzulegen pflegte. Manchmal steht darauf, daß die protokollierten Resultate

auf einem Spaziergang längs des Rheins erhalten wurden.

Ich habe mit Interesse die verschlungenen Wege unserer damaligen Überlegungen wieder gelesen. Das meiste war mir entfallen, einige der aufgeworfenen Fragen sind auch heute noch nicht beantwortet, ein oder der andere Ansatz ist vielleicht wert, weiter verfolgt zu werden. Das meiste ist jedoch durch die stürmische Entwicklung der Funktionalanalysis nach dem zweiten Weltkrieg überholt.

Das Schicksal von Toeplitz in der Zeit des Nationalsozialismus haben seine Freunde mit Angst und Sorge miterlebt. Er war immer wieder von erstaunlicher Ruhe, obwohl er viel über die Schicksale der Juden erfuhr, er hoffte noch lange auf eine Lösung, die ein Verbleiben der Juden in Deutschland zulassen würde.

Am 14. 5. 1933 schrieb ich an Toeplitz "Da wir so lange keine Nachricht von Ihnen bekommen haben, fürchten wir, daß die Situation bei Ihnen nicht die günstigste ist. Lesen Sie eigentlich oder hat man Ihnen, so wie den nichtarischen Dozenten hier (aber nicht allein), nahegelegt, wegen zu befürchtender Unruhen nicht zu lesen? ..." Es folgte eine Schilderung der Münsteraner Schwierigkeiten. Schon am nächsten Tag antwortet Toeplitz "... Es ist ein Wahrzeichen der Schlechtigkeit dieser Zeit, daß ein Gespräch mit Andersgesinnten gar nicht mehr möglich ist. Ich meinerseits fühlte mich ganz imstande, mit einem Nationalsozialisten über die Lage zu reden und ich empfinde es als Zeichen des gräßlichsten Hasses, daß dazu wohl keiner bereit wäre. Ich sehe eine Reihe arischer Kollegen und zwar ganz besonders intensiv und reizend, die sich gewisser wohlbekannter Dinge tief schämen. Ja, die Zeit hat mir fast mehr Charakter offenbart als Enttäuschungen, die mir und meinem Bekanntenkreis fast ganz erspart geblieben sind". Es werden zwei Ausnahmen genannt, dann geht es weiter: "Alle anderen Bekannten, Rehbock eingeschlossen, Studenten und Kollegen, mit denen ich je zu tun hatte, benehmen sich ganz anders und positiv nett. Das Bild ist also ein wesentlich günstigeres als das von Ihnen entworfene. Gerade Ihre Schilderung zeigt, daß es nicht das Verdienst des Zentrums ist, wenn es hier besser ist. Vielmehr muß es in der Natur der Rheinländer liegen (in Köln ist es, wie ich eben von Hamburger höre, genau so wie hier) und an dem Erlebnis der französischen Besatzung, das doch allen Schichten der Bevölkerung Gelegenheit gegeben hat, sich national zu bewähren und zwar nicht durch Reden, sondern durch Handlungen

und Haltung. Das letztere lehrt der Vergleich mit Danzig und Oberschlesien, wo die Partei sichtbare Schwierigkeiten hat, sich ebenso restlos wie im Reich durchzusetzen, weil die vorhandenen Behörden sich im Kampf gegen den äusseren Feind eben doch allzu sehr hervorgetan haben. Das also war das lehrreichste an Ihrem Brief.”

Toeplitz konnte als vor dem 1. Weltkrieg ernannter Beamter bis zu den Nürnberger Gesetzen Ende 1935 im Amt bleiben. Seine Hörerzahl ging zurück, aber er hatte bis zum Schluß noch Studenten und hat sich noch 1935 sehr aktiv für die Besetzung der durch Hausdorffs Emeritierung freigewordene Stelle eingesetzt.

Es existiert ein Brief von Toeplitz an Helmut Ulm vom 18. November 1935, in dem er auf seine Absetzung zu sprechen kommt: “Die Zeit war für mich – abgesehen von einer sehr häßlichen Episode – gar nicht so aufregend. Daß ich dieses Amt, wie es jetzt war, nicht weiterzuführen brauche, ist für mich nahezu eine Befreiung. Obgleich mir nie was Unangenehmes zugestossen ist in diesen zwei Jahren, war diese ständige Bewußtheit, dieses Abhandenkommen jeder Naivität, eine Belastung, die mir immer erst dann ganz bewußt geworden ist, wenn ich davon einmal befreit war, und so auch jetzt. Dieser rührend naive Levison, der schließlich noch als mein einziger Schicksalsgefährte in Bonn übrig geblieben war, merkt das nicht so; ich möchte aber meine Natur nicht mit einem solchen Grad von Harmlosigkeit vertauschen.” Er erwähnt auch, daß er eventuell nach Berlin umziehen werde, blieb aber weiter in Bonn. Er kommt noch auf seine mathematischen Pläne zu sprechen: “Mein Platonbuch oder meine Infinitesimalrechnung anzufangen hat aber nur Sinn, wenn ich weiss, daß ich jahrelang ununterbrochen daran arbeiten kann.” De facto hat er den 1. Band seiner Infinitesimalrechnung noch geschrieben und auf mein stetes Drängen an den funktionentheoretischen Räumen bis 1937 gearbeitet. Außerdem war er in den letzten Jahren für die jüdischen Bürger vor allem die Studenten tätig. Seine Krankheit, Darmtuberkulose, machte ihm schwer zu schaffen, sie wurde durch die psychischen Belastungen, denen er ausgesetzt war, natürlich verschlimmert und hat schließlich seinen frühen Tod herbeigeführt.

Aus Toeplitz’ Notizen sehe ich, daß ich die zweite Hälfte Oktober 1938 in Bonn war und ihn besucht habe. Als 10 Tage darauf der Terror der sogenannten Kristallnacht ausbrach, hatte ein Bonner Kollege, der Geograph Professor

Cloos, Toeplitz im Auto heimlich nach Aachen gebracht, bis alles vorüber war. Soviel ich mich erinnere, fuhr ich wenige Tage später nach Bonn und habe mich überzeugt, daß Toeplitz und seine Familie heil geblieben waren, auch Hausdorffs waren davongekommen. Sein Freund Hellinger (Frankfurt) wurde für 6 Wochen ins Konzentrationslager Dachau gebracht und durfte dann auswandern. Toeplitz betrieb dann seine Auswanderung, er und seine Frau verließen Deutschland Anfang Februar 1939, die Tochter Eva erst am 21. März. Wenige Tage vor seiner Ausreise kam Toeplitz noch nach Münster, wo Behnke und ich ihn am Bahnhof abholten und mit ihm in ein naheliegendes Café gingen. Toeplitz war gekommen, um von uns, seinen Freunden, Abschied zu nehmen. Ich sehe ihn noch vor mir, aus dem abfahrenden Zug uns zuwinkend, ernst und traurig. Wir ahnten, daß es ein Abschied für immer war.

Kapitel 3

Namenverzeichnis

v. Antropoff 71, 79, 81
Archimedes 25, 27, 28, 40
Aristoteles 6, 9
Artin 11, 37, 68, 83
Bachér 81
Baer 28
Barrow 19
Beck 54, 57, 58, 61, 62, 64, 64, 67, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 79, 81
Becker 100
Behnke 35, 46, 97, 104, 108
Bessel–Hagen 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 22, 25, 27, 29, 30, 31, 39, 40, 43, 48, 49, 104
Bieberbach 65
Bohr 83
Bohr, H. 29, 35
Born, M. 101
Brandt 33, 36, 37, 37, 46
Brauer, R. 76
Brun 94, 95
Bullig 48, 50, 52, 53, 82
Cloos 74, 77, 108
Courant 29, 35, 45, 101
Deuring 63, 65, 68, 69
Eudoxos 9

Euklid 28
 Finsler 5
 Fischer 42
 Fischer, E. 5
 Fraenkel 20, 28
 Frank 6, 9
 Franz 100
 Freud 30
 Friedrichs 55, 59, 61
 Fueter 5
 Galilei 19
 Geppert 32, 36
 Gohberg 104
 Grell 65, 68
 Grötzsch 65, 68
 Hagemann 98, 104, 105
 Hamburger 106
 Hamel 20
 Hankel 13
 Hansen 8
 Hardy 34, 83
 Hasse
 Clara 5, 6, 7, 9, 11, 14, 19, 22, 24, 28, 30, 38, 39, 47, 49, 55, 57, 63, 70,
 75, 78, 82, 84
 Helmut 87
 Jutta 18, 57, 84
 Haupt 33, 55
 Hausdorff 28, 54, 59, 62, 68, 97, 104, 107
 Hecke 5, 83
 Heiberg 26, 27, 28
 Heilbronn 68
 Heinrich 77, 78
 Hellinger 5, 31, 32, 38, 45, 46, 47, 75, 101, 102, 108
 Henschel 14, 16
 Hensel 40, 41, 44, 45
 Herbener 105
 Hertel 74, 82
 Hertz 5

Herz 22
Hippokrates 39, 41
Hoheisel 5, 71
Hopf 71, 74, 79, 81
Jung, G. 11, 14
Jung, H. 10, 14, 17, 22, 33, 36, 37
Kähler 65, 68, 69
Kamke 33, 34, 36, 55, 59, 61, 63, 69, 72, 74
Fr. Kamke 55, 60
Kapferer 13
Karamata 43
Kipp 79
Klein 13, 19
Klein, E. 4, 5, 9
Klein, F. 60, 98
Knopp 43, 55, 60, 61, 63, 70
Köthe 40, 43, 45, 46, 47, 105
Kohlschütter 71
Kowanko 29
Krafft 65, 68
Kraitchik 93
Kronecker 7
Krull 32, 36, 37, 38, 55, 59, 61, 63
Landau 34
Lenard 77
Levison 107
Lietzmann 29
Littlewood 34, 93
Meissel 95
Melchior 82
Melchior, A. 20
Metzner 9
Minkowski 48
Mohrmann 86
Moulton 11
Neder 33
Neugebauer 22, 101
Neumann 44

Nevanlinna 65
Noether
 Emmy 65, 66, 68, 76, 97
 Fritz 68
Pasch 46, 87
Petersson 65, 68
Plato 9, 101, 107
Pólya 34
Prüfer 32, 36, 37
Rademacher 20, 102
Rehbock 106
Reid 101
Reinhardt 35
Rellich 65, 68, 97
Richter 16, 17, 20, 22, 44
Riemann 9
Riley 50
Rothacker 79, 81, 82
Sadée 83
Sachs, E. 6, 9
Sauer 65
Sauerbruch 40
Schafstein 22
Scharenberg 11
Schmidt 4, 21, 71
Schmidt, E. 29, 71, 79
Schmidt, F. K. 33, 36, 37, 55, 59, 60, 69, 74
Schmidt, H. 65
Schmidt, R. 4, 20, 28, 33, 34, 34, 36, 37, 38, 86, 87
Scholz 25, 52
Scholz, H. 4, 6, 9, 24, 27, 31, 44, 100
Schreier 5
Schur 37
Schur, A. 39
Seifert 65, 68, 69
Seyfarth 9
Siegel 12, 68
Sperner 55, 59, 61, 69, 74

Spranger 6
Steinitz 24, 28
Stenzel 100
Strauß 6
Study 67
Süberkrüb 8
Szegö 34
Toeplitz
 Erich 84
 Erna 11, 14, 16, 43, 98, 100, 105, 108
 Eva 108
Toscanini 84
Tropfke 28
Ullrich 65, 68
Ulm 47, 55, 98, 107
Vahlen 74, 81
Walter 52
Walther 41, 42, 45, 86
Wegner 33, 86
Weiss 64
Weyl 35, 66
Wiarda 68
Wieleitner 28
Wiener 4
Wilton 6, 14
Wolff 22
Zeuthen 13, 26

Kapitel 4

Stichwortverzeichnis

Analysis 34
Eigenwert 29, 31
Elementarteilerttheorie 7
Formenschar 7
Funktion
 fastperiodische 4
 Meromorphe 65
 Modul- 16
Funktionalanalysis 105
Genetische Methode 99
Griechische Mathematik 100
Hyperkomplexe Größe 43
Ikosaeder 4
Infinitesimalrechnung 19, 40, 41, 98, 107
Integralgleichung 32
Kettenbruchperiode 8
Klassenzahl 8
Kompositionsprinzip 43
Primzahl 93
Primzahlverteilung 94
Riemannsche Vermutung 65
Satz
 von Fischer–Riesz 5
Unendliche Matrix 41

Unsymmetrische Periode 8
Zetafunktion 35, 43, 65, 83