

---

# Briefwechsel

## H. Hasse – R. Baer

---

Version von Samstag, 26 Mär 2005  
Letztmalig geändert am 26 Mär 2005

Hasse an Baer 6.9.34 – 24.5.73  
Baer an Hasse 27.6.25 – 30.8.53  
Verschiedenes zu Hasse–Baer

Für Makeindex, Hyperref, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub> $\epsilon$  sowie für Übersetzung mit `latex --src-specials` geeignet.

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Korrespondenz H. Hasse–R. Baer</b>	<b>6</b>
1.1	27.06.1925, Baer an Hasse . . . . .	7
1.2	04.10.1926, Baer an Hasse . . . . .	9
1.3	16.10.1926, Baer an Hasse, Postkarte . . . . .	11
1.4	23.02.1927, Baer an Hasse, Postkarte . . . . .	12
1.5	17.04.1927, Baer an Hasse, Postkarte . . . . .	13
1.6	26.07.1927, Baer an Hasse, Postkarte . . . . .	14
1.7	23.08.1927, Baer an Hasse . . . . .	15
1.8	10.10.1927, Baer an Hasse . . . . .	17
1.9	31.11.1927, Baer an Hasse . . . . .	18
1.10	07.02.1928, Baer an Hasse . . . . .	19
1.11	10.02.1928, Baer an Hasse . . . . .	21
1.12	13.03.1928, Baer an Hasse . . . . .	23
1.13	25.03.1928, Baer an Hasse . . . . .	26
1.14	10.04.1928, Baer an Hasse . . . . .	28
1.15	12.04.1928, Baer an Hasse . . . . .	30
1.16	22.05.1928, Baer an Hasse, Postkarte . . . . .	32
1.17	06.07.1928, Baer an Hasse . . . . .	33
1.18	17.09.1928, Baer an Hasse . . . . .	34
1.19	26.09.1928, Baer an Hasse . . . . .	37
1.20	10.10.1928, Baer an Hasse . . . . .	40
1.21	11.10.1928, Baer an Hasse . . . . .	42
1.22	12.10.1928, Baer an Hasse, mit Blatt vom 13.12.1928 . . . . .	44
1.23	13.10.1928, Baer an Hasse . . . . .	46
1.24	16.10.1928, Baer an Hasse . . . . .	47
1.25	28.03.1929, Baer an Hasse . . . . .	48
1.26	23.08.1929, Baer an Hasse . . . . .	50

1.27	29.04.1930, Baer an Hasse	51
1.28	06.06.1930, Baer an Hasse	53
1.29	13.06.1930, Baer an Hasse	55
1.30	17.06.1930, Baer an Hasse	57
1.31	25.06.1930, Baer an Hasse	58
1.32	13.07.1930, Baer an Hasse	59
1.33	22.09.1930, Baer an Hasse	61
1.34	31.10.1930, Baer an Hasse	62
1.35	09.11.1930, Baer an Hasse	63
1.36	16.11.1930, Baer an Hasse	64
1.37	30.11.1930, Baer an Hasse, Postkarte	65
1.38	22.12.1930, Baer an Hasse	66
1.39	01.04.1931, Baer an Hasse	69
1.40	18.04.1931, Baer an Hasse	70
1.41	26.04.1931, Baer an Hasse	71
1.42	03.05.1931, Baer an Hasse	73
1.43	04.06.1931, Baer an Hasse	74
1.44	13.06.1931, Baer an Hasse	76
1.45	30.09.1931, Baer an Hasse	78
1.46	30.10.1931, Baer an Hasse	79
1.47	26.05.1933, Baer an Hasse	80
1.48	18.06.1933, Baer an Hasse	81
1.49	04.11.1933, Baer an Hasse	83
1.50	12.11.1933, Baer an Hasse	85
1.51	30.08.1934, Baer an Hasse	87
1.52	06.09.1934, Hasse an Baer	88
1.53	20.10.1935, Baer an Hasse	89
1.54	27.09.1937, Baer an Hasse	90
1.55	12.10.1937, Hasse an Baer	92
1.56	01.06.1938, Baer an Hasse	93
1.57	14.06.1938, Hasse an Baer	94
1.58	03.06.1947, Hasse an Baer	95
1.59	30.06.1947, Baer an Hasse	97
1.60	05.09.1947, Hasse an Baer, Fragment	100
1.61	07.02.1948, Hasse an Baer	107
1.62	08.03.1948, Hasse an Baer	108
1.63	09.03.1948, Baer an Hasse	110
1.64	07.08.1948, Baer an Hasse	112

1.65	02.10.1948, Baer an Hasse . . . . .	114
1.66	14.10.1948, Baer an Hasse . . . . .	116
1.67	31.12.1948, Baer an Hasse . . . . .	117
1.68	10.01.1949, Baer an Hasse . . . . .	119
1.69	02.02.1949, Baer an Hasse . . . . .	120
1.70	03.03.1949, Baer an Hasse . . . . .	122
1.71	13.03.1949, Hasse an Baer, Fragment . . . . .	124
1.72	17.04.1949, Baer an Hasse . . . . .	126
1.73	30.04.1949, Hasse an Baer . . . . .	128
1.74	Mai 1949, Baer an Hasse . . . . .	130
1.75	20.05.1949, Baer an Hasse . . . . .	134
1.76	22.05.1949, Hasse an Klaus Baer, Fragment . . . . .	136
1.77	o.Datum, Fragment . . . . .	140
1.78	26.06.1949, Hasse an Baer, Fragment . . . . .	141
1.79	15.09.1949, Baer an Hasse . . . . .	143
1.80	01.10.1949, Baer an Hasse . . . . .	145
1.81	27.10.1949, Hasse an Baer, Fragment . . . . .	147
1.82	20.11.1949, Baer an Hasse . . . . .	149
1.83	06.12.1949, Hasse an Baer . . . . .	152
1.84	18.05.1950, Baer an Hasse . . . . .	154
1.85	11.06.1950, Hasse an Baer . . . . .	156
1.86	01.07.1950, Baer an Hasse . . . . .	158
1.87	26.09.1950, Baer an Hasse . . . . .	159
1.88	05.01.1951, Hasse an Baer . . . . .	161
1.89	04.02.1951, Baer an Hasse . . . . .	162
1.90	12.06.1951, Baer an Hasse . . . . .	163
1.91	10.11.1951, Baer an Hasse . . . . .	165
1.92	20.11.1951, Hasse an Baer . . . . .	167
1.93	13.12.1951, Baer an Hasse . . . . .	169
1.94	21.12.1951, Hasse an Baer . . . . .	171
1.95	30.12.1951, Baer an Hasse . . . . .	172
1.96	09.01.1952, Hasse an Baer . . . . .	174
1.97	29.01.1952, Baer an Hasse . . . . .	176
1.98	27.02.1952, Hasse an Baer . . . . .	177
1.99	25.03.1952, Baer an Hasse . . . . .	178
1.10006.05.1952,	Baer an Hasse . . . . .	180
1.10127.05.1952,	Hasse an Baer . . . . .	181
1.10230.06.1952,	Baer an Hasse . . . . .	182

1.10304.07.1952, Hasse an Baer . . . . .	184
1.10412.08.1952, Baer an Hasse . . . . .	185
1.10529.05.1953, Hasse an Baer . . . . .	186
1.10606.06.1953, Baer an Hasse . . . . .	187
1.10717.07.1953, Hasse an Baer . . . . .	188
1.10830.08.1953, Baer an Hasse . . . . .	189
1.10922.04.1954, Hasse an Baer . . . . .	190
1.11004.05.1954, Hasse an Baer . . . . .	191
1.11107.05.1954, Hasse an Baer . . . . .	192
1.11206.07.1954, Hasse an Baer . . . . .	193
1.11316.11.1954, Hasse an Baer . . . . .	194
1.11429.12.1954, Hasse an Baer . . . . .	195
1.11510.05.1955, Hasse an Baer . . . . .	196
1.11613.12.1955, Hasse an Baer . . . . .	197
1.11703.05.1956, Hasse an Baer . . . . .	198
1.11820.07.1956, Hasse an Baer . . . . .	199
1.11912.10.1956, Hasse an Baer . . . . .	200
1.12015.10.1957, Hasse an Baer . . . . .	201
1.12106.11.1957, Hasse an Baer . . . . .	204
1.12226.11.1957, Hasse an Baer . . . . .	205
1.12317.01.1958, Hasse an Baer . . . . .	207
1.12420.06.1958, Hasse an Baer . . . . .	208
1.12527.06.1958, Hasse an Baer . . . . .	209
1.12616.09.1958, Hasse an Baer . . . . .	210
1.12716.12.1958, Hasse an Baer . . . . .	212
1.12815.02.1959, Hasse an Baer . . . . .	214
1.12901.06.1960, Hasse an Baer . . . . .	216
1.13022.06.1960, Hasse an Baer . . . . .	217
1.13128.09.1960, Hasse an Baer . . . . .	219
1.13225.11.1960, Hasse an Baer . . . . .	220
1.13323.01.1961, Hasse an Baer . . . . .	221
1.13428.02.1964, Hasse an Baer . . . . .	222
1.13528.12.1965, Hasse an Baer . . . . .	223
1.13626.07.1966, Hasse an Baer . . . . .	225
1.13727.08.1966, Hasse an Baer . . . . .	226
1.13812.12.1966, Hasse an Baer . . . . .	227
1.139o. Datum, Hasse an Baer . . . . .	231
1.14024.05.1973, Hasse an Baer . . . . .	233

1.14110.07.1973, Hasse an Baer . . . . .	235
<b>2 Weiteres zu Hasse–Baer</b>	<b>237</b>
2.1 18.07.1933, Baer an New York Committee . . . . .	238
2.2 27.07.1933, Baer an Mordell . . . . .	240
2.3 04.09.1934, Hasses Gutachten über Baer . . . . .	241
. . . . .	
<b>3 Register</b>	<b>243</b>

# Kapitel 1

## Korrespondenz H. Hasse–R. Baer

## 1.1 27.06.1925, Baer an Hasse

Kiel, d. 27. 6. 1925

Bergmann-+++

Sehr verehrter Herr Professor,  
lieber Herr Dr. Hasse,

soeben erhalte ich Ihre Karte; schönen Dank! Zunächst eine Antwort auf Ihre Frage: besagte Arbeit steht: Proceedings of the Physico-mathematical Society of Japan \*) unter dem Titel: On the Law of Reciprocity in the Cyclotomic Corpus, By Teiji Takagi [Read Apr. 2, 1922]

Weiter das neueste von den verschiedenen Kriegsschauplätzen: Ihre sechs Hefte Ausarbeitung hoffe ich noch vor Monatsende in erster Annäherung zu bewältigen. Die Dinge haben mir z. T. sehr viel Freude gemacht, nur wenn es transcendent wurde, nicht. Aber das tritt ja nur in geringem Umfang auf. Leider wurde mir des Lebens ungetrübte Freude nicht gegönnt; Anfang dieser Woche habe ich in Gö. eingereicht, von Knesers Segen begleitet und muss mich jetzt auf den Durchfall in Gö. Ende Juli vorbereiten. Da wird alles Schöne für 3–4 Wochen begraben werden müssen: Klassenkörper und Flächenklassen. †) Sehr productiv war ich dies Semester nicht: für Toeplitz habe ich den folgenden sehr plausiblen Satz bewiesen:

seien  $\mathfrak{G}_1, \mathfrak{G}_2$  zwei (einstufig) isomorphe endl. Abelsche Gruppen,  $\mathfrak{A}_i$  ein direkter Factor von  $\mathfrak{G}_i$  und  $\mathfrak{A}_1$  isomorph  $\mathfrak{A}_2$  unabhängig von dem Isomorphismus zwischen  $\mathfrak{G}_1$  und  $\mathfrak{G}_2$ ); dann ist auch  $\mathfrak{G}_1/\mathfrak{A}_1$  isomorph  $\mathfrak{G}_2/\mathfrak{A}_2$ , d. h. der Isomorphismus der  $\mathfrak{A}$  lässt sich zu einem der  $\mathfrak{G}$  erweitern. Ich kann den Satz auch für höhere Mächtigkeiten, aber dann nicht ganz allgemein beweisen; Nielsen in Kop. meinte, dass er auch für nicht-abelsche Gruppen gelten

---

\*) Ser. 3, Vol. 4. Oct., 1922).

†). wer weiss, wie lange ich bei dem Begräbnis mitmache.

würde; ich habe es mir aber seither nicht überlegen können, weil mich noch gewisse top. Schuhe drücken. Von meiner Kopenhagen-Fahrt haben Sie wohl durch Ihre Gattin gehört; na, das hoffe ich Ihnen gelegentlich erzählen zu können. Betr. eine ev. Niederlassung in Halle eine Frage: halten Sie es für möglich, sich dort durch Stundengeben oder dergl. die nötigen Gelder ohne allzu grossen Zeitverlust zu verschaffen?

Verreisen Sie in den Sommerferien? Ich plane eine Radfahrt Göttingen-Marburg-Giessen-Koblenz-Halle, weiss allerdings noch nicht, ob das realisierbar sein wird.

In der Hoffnung, dass es Ihnen gut geht, und dass Sie bald in Ihr neues Heim einziehen können, verbleibe ich

mit herzlichen Grüssen an Sie und Ihre Gattin

Ihr ergebener

Reinhold Baer.

Lieber Herr Professor,<sup>1</sup>

Ich weiss leider nichts so geistreiches zu schreiben wie der Herr Vorredner. Auch meine Fühlung mit dem Lehrkörper ist rein menschlich, wenn man damit alles bezeichnet, was mit Wissenschaft nichts zu tun hat. Neulich war ich bei H... Scholz und brachte es fertig, keine Bilder gezeigt zu kriegen. Bei Töplitz wurde der neue BHler gezeugt, der jedoch nicht sehr lebensfähig ist.

Herzliche Grüsse

Ihr Burkhard +++

---

1. Der folgende Abschnitt ist mit einer anderen Handschrift geschrieben.

## 1.2 04.10.1926, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. , d. 4. X. 1926

Hoch verehrter Herr Professor,

endlich komme ich dazu, Ihnen für Ihre freundliche Aufnahme in Allendorf zu danken; es hat ziemlich lange gedauert, bis ich von dort den Weg hierher fand – aber schön, sehr schön war es –, fast ebenso lange, bis ich mich hier wieder richtig eingerichtet habe.

In Frankfurt suchte ich Dehn auf und habe versucht, dabei einiges über Siegels neue Untersuchungen zu erfahren. Nach den notwendigen Lobes- und Staunensbezeugungen hat D. mir auch einiges erzählt; aber das war wenig und nicht einmal alles so, dass man es ordentlich auffassen konnte. Wenig tröstlich war auch die Mitteilung, dass die Absicht einer Publication vorläufig nicht bestände.

Die folgende Bemerkung über die Führung von Transcendensbeweisen habe ich behalten: wenn  $f(x)$  irgend ein Polynom mit ganzzahligen Coefficienten und  $\xi$  die zu betrachtende Zahl ist,  $\alpha$  irgendeine  $\xi$  hinreichend benachbarte algebraische Zahl ist, so schätzt man ab, um wieviel sich  $|f(\alpha)|$  von 0 unterscheidet, um dadurch auch angeben zu können, um wieviel sich  $|f(\xi)|$  von Null unterscheidet. Weiter:  $e^x$  genügt bekanntlich  $\frac{dy}{dx} = y$ ; auf der  $e^x = y$  entsprechenden Curven findet sich nun der rationale Punkt  $0; 1$ . Man betrachtet jetzt die Lösungscurven von Diff.-gl. 2. Ordnung, die nicht [oder doch? das weiss ich nicht mehr genau] Diff.-gl. 1. Ordnung [es handelt sich wohl nur um lineare, homogene?] genügen. Diese Andeutungen habe ich nicht recht verdaut, bringe sie deshalb nicht mehr so richtig zusammen. Viel mehr habe ich nicht erfahren, Sie werden aber in Marburg wohl mehr Glück haben und mir vielleicht einige Erläuterungen zukommen lassen können.

Hier habe ich auch Ihren Klassenkörperbericht vorgefunden; schönen Dank, sein Studium macht mir viel Freude. Im übrigen ist über meine Arbeiten noch nicht viel zu sagen; die setzen erst langsam wieder ein.

Mit der Bitte, mich Ihren Angehörigen bestens zu empfehlen, verbleibe  
ich

mit herzlichem Gruss Ihr ergebener

Reinhold Baer.

### 1.3 16.10.1926, Baer an Hasse, Postkarte

(Postkarte)

Freiburg i. Br. , d. 16. X. 1926

Brombergstr. 13<sup>IIe</sup>

Sehr verehrter Herr Professor,

nehmen Sie vielen Dank für Ihre Karte und noch mehr für die mit meinem Ms. gehabte Mühe. Soeben teilt mir Courant mit, dass ich das Dr.-Diplom sofort ausgestellt bekomme, wenn ich eine schriftliche Annahme-Erklärung der Crelle-Redaction sowie meinerseits eine Versicherung, nachher 50 geeignet präparierte Sonderdrucke abzuliefern, einreiche; ich wäre Ihnen also für Beschaffung obiger Erklärung dankbar.

Zermelo ist selbstverständlich mit Ihrer Publication einverstanden, lässt Ihnen überdies durch mich mitteilen, dass er eine Verallgemeinerung dieses Beweises (Primzahlzerlegung) auf Integritätsbereiche besäße. Soviel ich höre, wird F. K. Schmidts Arbeit wohl nicht mehr zur Zeit fertig werden. Gibt es einen letzten Einreichtermin und wenn ja, welcher ist dies? Mit der Bitte, mich Ihren Angehörigen bestens zu empfehlen, verbleibe ich herzlichst

Ihr ergebener

Reinhold Baer.

## 1.4 23.02.1927, Baer an Hasse, Postkarte

(Postkarte)

Freiburg i. Br., d. 23. II. 1927

Hoch verehrter Herr Professor,

schönen Dank für Ihre letzte Karte. Zunächst zwei Fragen: wird Ihre Algebra II so früh erscheinen, dass wir sie im SS. 1927 im Seminar über Galoissche Theorie mit zu Grunde legen können? Weiter: was für Körper lassen sich in quasi-ebener Weise ordnen? D. h. 1. der Körper lässt sich bewerten, wobei die Bewertungen aus irgendeinem ordnungsfähigen Körper (Artin-Schreier) stammen 2. die Elemente gleicher Bewertung gestatten untereinander eine Ordnung, die der der Punkte eines Kreises ähnlich ist. – Diese Frage hängt wohl in etwas mit der mir von Ihnen erzählten Preisarbeit zusammen. Bleiben Sie während der Osterferien in Halle? ich werde wohl die ganze Zeit hier bleiben und hoffe diese Zeit u. a. auch mit dem Lesen von Correcturen ausfüllen zu können.

Mit der Bitte, Ihre Gattin herzlich von mir zu grüssen, verbleibe ich stets der Ihre

Reinhold Baer

## 1.5 17.04.1927, Baer an Hasse, Postkarte

(Postkarte)

Freiburg i. Br., d. 17. IV. 1927

Hoch verehrter Herr Professor,

nehmen Sie herzlichen Dank für Ihre letzte Karte und das freundliche Angebot betr. Ihre Galois-sche Theorie. Ich wäre Ihnen recht dankbar, wenn Sie uns\*) Ihre Algebra zugänglich machen würden; einmal wäre uns das für unser Seminar sehr angenehm; weiter habe ich mich zu allem Unheil jetzt auch noch in die Galois-sche Theorie verirrt. Ich habe mir nämlich in den Ferien ein paar Kleinigkeiten über Mischgruppen überlegt, insbesondere die Einordnung der Mischgruppentheorie in die Gruppentheorie betr. und das sieht so aus, als ob es sich in der Galois-schen Theorie verwenden liesse: Zuordnung nicht-Galoisscher Körper und Untermischgruppen.

Letzte Woche war ich etwas verreist; war mit dem Rad am Thuner-See und im Schweizer Jura. Jetzt will die Arbeit noch nicht recht schmecken: u. a. soll ich Scholz' Grundlagenkatastrophe – wie er sich ausdrückt – correcturlesen; wer sie kennt, wird mich verstehen.

Mit der Bitte, mich Ihrer Gattin bestens zu empfehlen, verbleibe ich mit herzlichem Gruss

stets Ihr

Reinhold Baer.

ps.: Mein Osterwunsch kommt leider zu spät.

---

\*) uns d. h. Prof. Loewy, Krull und mir.

## 1.6 26.07.1927, Baer an Hasse, Postkarte

(Postkarte)

Freiburg i. Br., d. 26. VII. 1927

Hoch verehrter Herr Professor,

für Ihre letzte Karte nehmen Sie vielen Dank! – Diese hat hauptsächlich den Zweck, Ihnen mitzuteilen, dass ich von Ende August bis Ende September mich wieder in der Wesergegend aufhalte und hoffe, Sie in dieser Zeit irgendwo zu treffen. Gehen Sie nach Kissingen? Ich wahrscheinlich nicht.

Ihre Algebra II hat im Seminar hier sehr genutzt; sie hat mir in vielem gefallen, manches habe ich bei meiner angeborenen Wesensart auch zu bemäkeln. Zur Zeit beschäftige ich mich vorwiegend mit Mischgruppen und zwar frage ich einmal nach allen Gruppen, die Darstellung einer gegebenen Mischgruppe liefern, andererseits nach Zerlegungen einer Mischgruppe nach einer Unter-mischgruppe, die gruppentheoretisch bewirkbar sind. Die 2. Frage gibt die tieferen Aufschlüsse auch für die 1.

Mit der Bitte, Ihrer Gattin mich bestens zu empfehlen, verbleibe ich stets  
Ihr

Reinhold Baer.

## 1.7 23.08.1927, Baer an Hasse

Brakel Kr. Höxter, d. 23. VIII. 1927  
Westfalen  
bei Herrn Fritz Weiler.

Hoch verehrter Herr Professor,

für Ihre Karte sowie die Übersendung Ihrer neuesten Potenzreste schönen Dank; ihre Lecture hat mir wieder Lust gemacht mich endlich einmal der ganzen Theorie zu bemächtigen; hoffentlich finde ich sehr bald Zeit dazu.

Zur Algebra II kann ich Ihnen nur zwei Bemerkungen aus dem Kopf machen, da das Exemplar z. Zt. in Händen von Studenten ist:

1. wunderte es mich, dass Sie stets schrieben: „vollkommene algebraische Erweiterung eines vollkommenen Körpers“, obwohl jede algebraische Erweiterung eines vollkommenen Körpers wieder vollkommen ist, wie aus der Steinitz'schen Definition der Vollkommenheit unmittelbar folgt.
2. bemerken Sie, dass Loewy in seiner Darstellung die Galoissche Theorie unter Zugrundelegung eines beliebigen Körpers begründe. Dies ist auch Loewy's Meinung; mir erscheint der Sachverhalt jedoch folgendermaßen:

$K$  sei der Grundkörper,  $P$  ein beliebiger Körper über  $K$ .  $L$  betrachtet dann *alle* Isomorphismen von  $P$ , die  $K$  elementweise invariant lassen; das System dieser Isomorphismen bildet dann im allgemeinen eine Mischgruppe  $\Omega$ . Sei  $a \in \Omega$ , gehöre aber nicht zum Kern von  $\Omega - P$  sei nicht normal über  $K$  – dann geht bei  $a$   $P$  in  $P_1 \neq P$  über; wir erhalten also neben  $P$  auch *alle* zu  $P$  conjugierten Körper; deren Vereinigungskörper  $\Gamma$  ist wieder normal und zu den  $L$ -schen Betrachtungen wird  $\Gamma$  – implicite wenigstens – vollständig benötigt. Ist  $\mathfrak{G}$  die Automorphismengruppe von  $\Gamma$ , welche  $K$  elementweise invariant lässt,  $\Omega'$  die Untergruppe von  $\mathfrak{G}$ , welche  $P$  elementweise invariant lässt, so ist  $\Omega = \|\mathfrak{G}/\Omega'\|$ .

Zu einer wirklich (?) neuen Fragestellung, die tatsächlich nur  $P$  benutzte käme man in folgender Weise:

sei  $A$  ein beliebiger Körper zwischen  $K$  und  $P$ ,  $\mathfrak{A}$  die Gruppe aller Automorphismen von  $P$ , welche  $K$  elementweise invariant lassen,  $\mathfrak{A}$  die, welche  $A$  elementweise invariant lassen; man betrachtet  $\bar{A} = \|\mathfrak{A}/\mathfrak{A}\|$ , fragt also: welche Isomorphismen von  $A$  lassen sich zu Automorphismen von  $P$  erweitern.—

Zu Ihrem Geburtstage wünsche ich Ihnen alles Gute, vergnügtes Verleben desselben und der anschliessenden Jahre. Nach Kissingen werde ich wahrscheinlich nicht kommen, mir aber vielleicht Hilberts logischen Vortrag auf der Göttinger Philologentagung anhören.

Mit der Bitte, mich Ihrer Gattin bestens zu empfehlen, verbleibe ich mit herzlichem Gruss

stets Ihr  
Reinhold Baer.

## 1.8 10.10.1927, Baer an Hasse

Freiburg i. Br., d. 10. X. 1927

Hoch verehrter Herr Professor,

zunächst herzlichen Dank für die Übersendung Ihres schönen Klassenkörperberichtes. Dann einige Bitten:

1. wäre es möglich, dass ich noch in diesem Jahr wenigstens Correcturen meiner 2. topologischen Note, die bei Crelle erscheinen soll, erhalten könnte; demnächst wird nämlich der Prozess meiner Menschwerdung bei hiesiger Fakultät beginnen, wobei ich doch recht viel gedrucktes von mir vorlegen möchte.
2. wäre es möglich, dass ich fünf Correcturabzüge erhalte, da verschiedene Leute die Correcturen vor Druck lesen wollen.
3. wissen Sie, ob es bereits Göschenbändchen über Mengenlehre gibt? wenn nein, \*) könnten Sie Walter de Gruyter veranlassen, an Zermelo heranzutreten, er solle sie schreiben. Zermelo liest gerade Mengenlehre und wäre wohl weder abgeneigt noch ungeeignet. Oder halten Sie es für besser, dass Zermelo sich direkt an den Verleger wendet.

Mit der Bitte, mich Ihrer Gattin bestens zu empfehlen, verbleibe ich mit vielem Dank und herzlichem Gruss

Ihr  
Reinhold Baer.

ps: Ihre Algebra wird hier langsam zur Bibel; unsere Studenten halten schon Arbeitsgemeinschaften darüber.

---

\*) d. h. wenn es keine gibt

## 1.9 31.11.1927, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. , d. 31. 11. 27

Hoch verehrter Herr Professor,

nehmen Sie vielen Dank für Ihre freundlichen Zeilen. Sehr gefreut habe ich mich über die Steigerung des „Lebens“ in Ihrem Hause; viel Glück und Freude Ihnen und Ihren Angehörigen!

Weiter vielen Dank für Ihre Bemühungen in der Angelegenheit: Zermelo-Mengenlehre. Zermelo hat heute von de Gruyter ein Verlagsangebot erhalten; es werden 500 M für ein Göschen-Bändchen von 7–9 Bogen – sind das 16-seitige Bogen? – geboten; halten Sie das für angemessen? Da wir die Göschen-schen Verlagsverhältnisse nicht übersehen, wären wir Ihnen dankbar, wenn Sie mir oder Prof. Zermelo auf diese Frage ratend antworten könnten.

Etwas (aber nur wenig) beunruhigt bin ich durch die Änderung des Satzspiegels bei Crelle, da ich später die drei Teile für die Göttinger Fakultät zusammenbinden muss; das wird aber hoffentlich irgendwie gehen.

Wenn alles klappt, reiche ich nächste Woche ein – Ende dieser Woche ist Vorfrage in der Fakultät – und werde kurz vor oder nach Weihnachten aus dem Ei kriechen. Die Weber-sche Arbeit habe ich zwar nie richtig verstanden; ich glaubte, es läge an dem gar zu argen und undurchsichtigen Rechnen; trotzdem erstaunt mich das Perron-sche Urteil, da Perron schon einmal für die Münchner Akademie eine ähnliche, speziellere Arbeit angenommen hatte; na, ich habe keine Verantwortung.

Mit herzlichem Dank und Gruss von Freiburg i. B. an Halle (Saale) verbleibe ich

stets Ihr ergebener

Reinhold Baer.

## 1.10 07.02.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br., d. 7. 2. 1928  
Brombergstr. 13<sup>IIe</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

für Ihre letzte Karte herzlichen Dank! Zunächst eine Frage über Bewertungen: es gilt, wie ich kürzlich beweisen konnte – als Anwendung allgemeiner gruppentheoretischer Sätze – :

- (1) unter allen geordneten Körpern ist der Körper aller reellen Zahlen – im üblichen Sinne – der einzige eindimensionale – im Sinne von Urysohn-Mengen –, alle andern, insbesondere auch alle nicht-Archimedischen, sind nulldimensional

wenn man (1) auf bewertete Körper anwenden will, so gilt:

- (2) ist das Wertesystem eines bewerteten Körpers nulldimensional, so ist dieser selbst nulldimensional.

Hierbei ist das Wertesystem eine Teilmenge eines geordneten Körpers, die

1. nur nichtnegative Elemente enthält (speziell die Null)
2. mit zwei Elementen ihr Produkt, ihren Quotienten
3. mit zwei Elementen eines enthält, das nicht kleiner als ihre Summe ist (ob die Summe selbst notwendig enthalten sein muss, vermag ich im Augenblick nicht zu entscheiden)

Aus (2) und (1) folgt speziell:

- (2a) ist das Wertesystem nicht-Archimedisch, so ist der Körper nulldimensional.

Offen bleibt die Frage nach der topologischen Struktur solcher bewerteter Körper, bei denen das Wertesystem eindimensional ist, z. B. die Gesamtheit der nichtnegativen reellen Zahlen – „viel weniger“ – kann es ja wegen (1) nicht sein; da Sie mir gelegentlich von Untersuchungen in dieser Hinsicht erzählten, so wäre ich Ihnen für Mitteilung des Ihnen bekannten dankbar.

In der gleichen Richtung liegt eine 2. Frage: sei  $K$  ein beliebiger Körper der Charakteristik  $p$ , wann und wie ist es möglich, ~~ihn~~  $K$  als Restklassenkörper in einem geeigneten Integritätsbereich der Charakteristik 0 zu erzeugen?

Wenn die Correcturen meiner 2. Crelle-Arbeit kommen, so hätte ich gern vier Correcturabzüge versandt (an Dehn, Kneser jun., Courant, J. Nielsen); ist es praktischer, dass ich diese versende oder dass es der Verlag tut? Ich überlasse Ihnen die Entscheidung.

Schliesslich wird es Sie vielleicht interessieren, dass ich mich inzwischen hier habilitiert habe.

Mit den besten Grüßen und Wünschen an Sie und Ihre Angehörigen  
verbleibe ich stets Ihr dankbarer und ergebener

Reinhold Baer.

ps.: Ist eigentlich Bessel-Hagen jetzt bei Ihnen? Beste Grüsse Freiburg-Halle!

## 1.11 10.02.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. , d. 10. II. 1928  
Brombergstr. 13<sup>IIe</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

herzlichen Dank für Ihre Karte und die freundlichen Glückwünsche. Im folgenden die Definition für  $\left\{\begin{smallmatrix} 0 \\ 1 \end{smallmatrix}\right\}$  dimensional: sei  $\mathfrak{T}$  ein topologischer Raum, der also den vier bekannten Hausdorff-schen Umgebungsaxiomen genügt; \*)  $\mathfrak{T}$  heisst im Punkt  $P$  nulldimensional, wenn in jeder Umgebung von  $P$  eine Menge  $\mathfrak{M}$  enthalten ist, die

1.  $P$  enthält
2. offen
3. abgeschlossen = Complement einer offenen Menge

ist.

$\mathfrak{T}$  ist schlichtweg nulldimensional, wenn es in allen Punkten nulldimensional ist; man kann dann eine zur Ausgangsumgebungsdefinition gleichwertige angeben derart, dass jede Umgebung

1. offen und 2. abgeschlossen ist.

Unter den Grenzpunkten einer Menge  $\mathfrak{M}$  verstehe ich die nicht zu  $\mathfrak{M}$  gehörigen Häufungspunkte.  $\mathfrak{T}$  heisst dann im Punkte  $P$  eindimensional, wenn in jeder Umgebung von  $P$  sich eine Menge  $\mathfrak{M}_1$  und eine  $\mathfrak{M}_2$  so angeben lässt, dass

1.  $\mathfrak{M}_1$   $P$  enthält
2.  $\mathfrak{M}_2$  nulldimensional ist

---

\*) cf. F. Hausdorff: Mengenlehre 2. Aufl. p. 228/229  
die Axiome (A), (B), (C) und II (4), das auch so formulierbar: zu verschiedenen Punkten gibt es verschiedene fremde Umgebungen.

3.  $\mathfrak{M}_2$  die Menge der Grenzpunkte von  $\mathfrak{M}_1$  und von  $\mathfrak{M}_3 = \mathfrak{M} - \mathfrak{M}_1 - \mathfrak{M}_2$  ist. <sup>†)</sup>
4.  $\mathfrak{Z}$  im Punkte  $P$  nicht nulldimensional ist.

Ich will Ihnen noch kurz den Begriff der  $n$ -ten Dimension induktiv definieren:

- (-1) die leere Menge hat die Dimension  $-1$
- ( $n$ )  $\mathfrak{Z}$  hat in  $P$  die Dimension  $n$ , wenn
1. die Dimension nicht kleiner als  $n$  ist
  2.  $P$  in jeder Umgebung durch eine  $(n-1)$ -dimensionale Menge vom Rest abgetrennt werden kann.

An Litteratur erwähne ich: Math. Ann. **98** Heft 1, 2, ein Bericht von Alexandroff und einer Horewicz, weiter ein Bericht von Menger in den J. D. M. V. Bd. 35.

Mit den besten Grüßen Freiburg-Halle

bin ich  
Ihr ergebener

Reinhold Baer.

**ps. 1:** Die Körper sind als topologische Räume „homogen“, d. h. es gibt topologische Abbildungen, die ein beliebiges Element in ein beliebig vorgegebenes überführen: nämlich  $x \rightarrow ax + b$ , wo  $a, b$  für die Abbildung charakteristische Körperelemente sind; daraus folgt speziell, dass der Körper in allen Punkten  $n$ -dimensional ist, wenn er es in einem ist etc.

**ps. 2:** Die Verhandlungen von Zermelo mit Walter de Gruyter haben sich zerschlagen, da die Bedingungen des Vertragsentwurfs Z. unannehmbar schienen und W. d. G. kein Entgegenkommen zeigte; in der Honorarfrage war Z. mit dem Angebot W. d. G. 's einverstanden gewesen.

---

†). d. h.  $\mathfrak{M}_2$  zerlegt  $\mathfrak{M}$  in  $\mathfrak{M}_1$  und  $\mathfrak{M}_3$

## 1.12 13.03.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. , d. 13. III. 1928  
Brombergstr. 13<sup>IIe</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

nehmen Sie vielen Dank für Ihren schönen Brief, aus dem ich sehr viel habe lernen können; leider kann ich Ihnen nicht so viel darauf antworten, wie ich wohl möchte, da ich mich mit einigen der besprochenen Probleme schon lange vergeblich abquäle. Die topologischen Grundelemente sind die Begriffe: offene Menge, abgeschlossene Menge (Complement einer offenen Menge ist abgeschlossen und umgekehrt) sowie der Begriff des Häufungspunktes (Ein Punkt  $P$  ist Häufungspunkt der Menge  $\mathfrak{M}$ , wenn sich in jeder  $P$  enthaltenden offenen Menge (bezw. Umgebung) unendlich viele Punkte von  $\mathfrak{M}$  finden). Der Umgebungsbegriff ist nur ein sehr bequemer Hilfsbegriff (cf. Tietze: Math. Ann. Bd. 88 (1923) p. 290 ss.) Zwei Erklärungen einer Menge als topologischer Raum sind gleichwertig, wenn jede im einen Sinne offene Menge es auch im andern Sinne ist; daraus folgt auch Ihr Gleichwertigkeitskriterium (cf. Tietze l. c. p. 293). – Jedoch sind – um einer mathematischen Legende entgegenzutreten – die Begriffe der „Ordnung“ und des „zwischen“ im allgemeinen nicht topologisch invariant, bedürfen also besonderer Behandlung.

Mein Ansatz ist der folgende:

eine Gruppe [Körper] heisst eine  $T$ -Gruppe [ $T$ -Körper], wenn sie [er] so zum topologischen Raum gemacht ist, dass die Abbildungen:

$$x \longrightarrow axb \quad [x \longrightarrow axb + c]$$

topologische Abbildungen sind. – Gelegentlich benötigt man noch, dass die Abbildung  $x \longrightarrow x^{-1}$  eine topologische ist.

Für geordnete Gruppen wird man an Stelle der Invarianz des topologischen die Erhaltung der Ordnung setzen.

Die von mir angegebenen Sätze über Körper benutzen nur Eigenschaften der

Additionsgruppe, zu deren Nachweis gelegentlich auch Körpereigenschaften herangezogen werden und sind einfache Anwendungen meiner Sätze über geordnete Gruppen, welche wieder aus den allgemeinen Sätzen über  $T$ - und  $S$ -Gruppen \*) folgen

Dass die  $n$ -Dimensionalität eine topologische Invariante ist, ist ein Hauptsatz der Dimensionstheorie.

Zu Ihrer Frage<sup>1</sup> betreffend Erweiterung eines geordneten Körpers durch Dedekind-sche Schnitte möchte ich bemerken, dass das für nicht-Archimedisch geordnete Körper i. A. nicht geht; teilen wir etwa die Funktionen in solche ein, die nicht schneller wachsen wie  $x^n$  für ein  $n$  und solche, die schneller wachsen als jedes  $x^n$ , so definiert diese Klasseneinteilung keinen Schnitt (du Bois-Reymonds Paradoxie mit der Reihe zwischen convergenten und divergenten Reihen)! Oder habe ich Sie missverstanden?

Beweis:<sup>2</sup> Der Schluss ist mit Vorsicht zu geniessen; man muss unterscheiden: der Körper  $\mathfrak{R}$  aller reellen Zahlen mit dem gewöhnlichen Umgebungsbegriff (Intervall ohne Endpunkte, wobei unter Intervall jede Punktmenge zu verstehen ist, die mit  $a$  und  $b$  auch alle Elemente  $c$  mit  $a < c < b$  enthält) ist eindimensional; derselbe ebenso geordnete Körper  $\mathfrak{R}$  wird 0-dimensional, wenn man Intervalle mit Rand als Umgebung zulässt, weil dann jeder einzelne Punkt eine offene Menge darstellt; das wird aber nötig, wenn Sie  $\mathfrak{R}$  als Teilkörper eines nicht-Archimedisch geordneten Körpers auffassen. Man muss also wohl in die Voraussetzung von (3) aufnehmen, dass die Gesamtheit der benutzten Werte nicht-Archimedisch bzw. nulldimensional ist.

p. 7. (unten) Das gilt allgemein für  $T$ -Gruppen und  $T$ -Körper; denn die von mir zu Grunde gelegte Abbildungsgruppe ist transitiv, also haben  $T$ -Gruppen und  $T$ -Körper in allen Punkten gleiche topologische Eigenschaften, sind homogen.

p. 9 II. Dass es nicht genügt nachzuweisen – um zu zeigen, dass der topologische Raum  $\mathfrak{R}$  nicht nulldimensional ist – dass es nicht beliebig kleine Umgebungen mit dieser Begrenzung gibt, zeigt folgendes Beispiel:  $\mathfrak{R}$  sei

---

\*)  $S$ -Gruppen sind  $T$ -Gruppen mit einem vollständigen Umgebungssystem, das nur aus Scharen – im Sinne von Prüfer – besteht; die  $S$ -Gruppen sind typisch nicht-arithmetisch und für die Algebra besonders wichtig. Sie führen auch zum vollen Verständnis der Prüferschen Idealen Gruppen, welche das *einzig*e Verfahren darstellen, um  $S$ -Gruppen compact zu machen.

1. Vermerk am Rande, vielleicht von R. Baer: “p. 4. oben!”  
2. Randbemerkung, wohl von R. Baer: “p. 6 (3)”.

der Körper der rationalen Zahlen in der gewöhnlichen Anordnung; der ist nulldimensional; andererseits ist das System der Intervalle:  $a < c < b$  mit rationalen  $a, b$  ein vollständiges Umgebungssystem; jede dieser Umgebungen hat die Grenzpunkte  $a, b$ .

Man muss also zeigen, dass es nicht in beliebiger Nähe eine gleichzeitig offene und abgeschlossene Menge gibt. Hierzu ist es wieder ausreichend zu zeigen, dass  $K$  (in Ihrer Bezeichnung) so beschaffen ist, dass jede gleichzeitig offene und abgeschlossene Teilmenge von  $K$  mit  $K$  identisch ist. Ich habe mir daran derart die Zähne ausgebissen, dass ich weder den Satz noch sein Gegenteil zu vermuten wage.

p. 10. Der Zusammenhang der Frage, die Sie dort beantworten ist folgender; wenn man die Körper der Charakteristik 0 beherrscht, so muss man versuchen, diese als eine Art Überlagerungskörper über den Körper der Charakteristik  $p$  auszuwerten; ob es geht, weiss ich nicht.

Ich lege Ihren Brief bei, weil das die Verständigung erleichtert, wäre Ihnen aber dankbar, wenn Sie ihn mir bald wieder zusenden könnten, da ich ihn, wie Sie aus meiner etwas mageren Antwort entnehmen, noch nicht ganz ausgenutzt habe.

Leider erhielt ich Ihren Brief erst, nachdem ich meine Correcturen mit meinen grösseren Einfügungen an Sie abgesandt hatte; sollte es nicht möglich sein, dieselben etwa im Petitdruck einzufügen, so bitte ich, an der betr. Stelle der Einleitung (letzte Zeile) den alten Text wieder herzustellen; die notwendig werdenden sehr kurzen Verweise kann ich wohl noch bei der 2. Correctur eintragen.

Schliesslich möchte ich noch meinem Bedauern Ausdruck geben, dass Sie so garnicht in unsere Gegenden kommen; ich würde mich sehr gern vor allem mit Ihnen über die gemeinsamen Interessen unterhalten, was mündlich immer besser geht als schriftlich; mir sind leider weitere Reisen wegen der schlechten Finanzlage der Republik Baden unmöglich. \*)

Mit den besten Grüssen Freiburg–Halle

bin ich

Ihr ergebener

Reinhold Baer.

---

\*) . Dieselbe hat sich zwar schon etwas gebessert, da ich ein Angebot nach auswärts hatte, aber infolge mangelnder diplomatischer Geschicklichkeit nicht hinreichend.

## 1.13 25.03.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. , d. 25. III. 1928  
Math. Institut  
d. Universität.

Hoch verehrter Herr Professor,

nehmen Sie vielen Dank für Ihren freundlichen Brief! Ich beantworte ihn, indem ich Ihnen mit gleicher Post die Manuskripte von zwei Arbeiten von mir zusende:

1. Zur Einführung des Scharbegriffs (ca 70<sup>1</sup> Druckseiten!)
2. Zur Topologie der Gruppen (ca 20 Druckseiten!)

Im wesentlichen ist für Sie nur die zweite Arbeit von Interesse, wenigstens hinsichtlich der diskutierten Fragen; da ich aber in 2. des öfteren auf 1. Bezug nehme, auch gewisse der dortigen Resultate benutze, so ...

Auf Ihre Frage betr. Vollständigkeit von geordneten Körpern gebe ich im Anhang II eine gewisse Antwort; beachten Sie aber bitte die Anm.<sup>61)</sup>, die wohl meine Bemerkung hinreichend erklärt.

Nicht behandelt habe ich in 2. die Anwendung auf bewertete Körper und metrisierte Räume, da ich auf dem Gebiet noch zu wenig weiss, wenn auch das von mir Ihnen angegebene Resultat immerhin schon besagt, dass die reellen Zahlen den einzig interessanten Wertbereich darstellen.

Noch ein Paar allgemeine Bemerkungen:

unter einem topologischen Raum verstehe ich eine Menge, in der ein Umgebungsbegriff festgelegt ist, der den 4 Hausdorff-schen Axiomen (1. Aufl.) genügt, wie Sie sie auch in Ihrem Brief angeben. Jedoch mache ich grösstenteils die Annahme, was übrigens dann immer gesagt wird (stets in den Anhängen sowie den §3–4), dass jede Umgebung Umgebung aller ihrer Punkte ist. Unter topologischen Abbildungen verstehe ich solche, die eineindeutig sind und

---

1. Die Zahl ist schwierig zu erkennen; vielleicht auch '20'.

Umgebungen in Umgebungen überführen (dass das keine Beschränkung der Allgemeinheit ist, erläutere ich in meiner Anm.<sup>13)</sup>) Eine Menge heisst offen, wenn sie mit jedem Punkt eine Umgebung dieses Punktes enthält;  $\mathfrak{p}$  ist Häufungspunkt von  $\mathfrak{M}$ , wenn in jeder Umgebung von  $\mathfrak{p}$  sich unendlich viele Punkte aus  $\mathfrak{M}$  finden u. s. w.; das übrige ist – hoffentlich hinreichend – in meiner Note erläutert. – Den Dimensionsbegriff benutze ich so, wie ich ihn Ihnen einmal schrieb. – Wenn Sie aber noch Erläuterungen benötigen, so schreibe ich Ihnen diese gern. –

Etwas anderes: mir liegt daran, diese Arbeiten möglichst bald zu publizieren; denn ich finde, dass sie das einzig brauchbare sind, was ich gemacht habe, na u. s. w. u. s. w. Allerdings möchte ich sie gleichzeitig und gleichortig publizieren, weil die 1. Arbeit ihren Hauptsinn in der 2. hat, die 2. aber in etwas doch die 1. voraussetzt. Lesen kann man sie übrigens unabhängig voneinander. Wie lange sind Sie noch in Marburg? Vielleicht fahre ich einmal etwas nach Norden; das ist aber sehr unwahrscheinlich. – Vermutlich werde ich vom 15. IV. bis zum Vorlesungsbeginn mich per Rad in die Schweiz begeben.

Mit herzlichem Gruss

bin ich  
Ihr sehr ergebener

Reinhold Baer.

ps. : Die den Ms en beiliegenden: „Bemerkungen für den Setzer“ beziehen sich auf beide Ms.

Die Axiome für offene Mengen kann ich Ihnen nicht besser angeben, als indem ich Math. Ann. Bd. 88 p. 294 ( $A^\circ$ ) – ( $D^\circ$ ) citiere.

ps. : Stehen eigentlich Satz 9 und Zusatz §2 von 2. schon in der Litteratur; hier war es allerdings keinem bekannt; wo Commutativität der Addition nachgewiesen wird, wird eine Multiplication benutzt.

Offen habe ich die Frage lassen müssen, in welcher Form sich der Satz 6 §2 der 2. Arbeit auf  $T$ -Gruppen verallgemeinern lässt. Der Anhang III. gilt wohl ebenso für Potenzreihen in mehreren Veränderlichen; er hat, glaube ich, auch für  $p$ -adik, Bewertbarkeit etc. Interesse.

## 1.14 10.04.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. , d. 10. IV. 1928  
Math. Institut  
d. Universität.

Hoch verehrter Herr Professor,

nehmen Sie vielen Dank für Ihren freundlichen Brief sowie die Bereitwilligkeit meine beiden Arbeiten bald zu drucken; es wäre mir aber aus den bereits angeführten Gründen lieber, wenn beide Arbeiten im gleichen Hefte (etwa im späteren der beiden vorgesehenen Hefte) des Bandes 160 abgedruckt würden, wenn dies nicht gerade im Widerspruch mit Redaktionsprinzipien stehen sollte. Mit gleicher Post gehen Ihnen einige Ms blätter zu (Umfang ein bis 1,5 Druckseiten), enthaltend einen Anhang IV zu meiner Topologie der Gruppen; da er in etwas den Anhang III als Spezialfall umfasst (wenn auch die Ergebnisse des Anhang III nicht sämtlich aus denen des Anhang IV – wenigstens nach meiner Erinnerung – folgen) so wäre es wohl geeignet, den Anhang III nur petit abzudrucken; jedenfalls lege ich mehr Wert auf Anhang IV, der auch Sie interessieren dürfte. Die Nummern der Anmerkungen, Verweise etc. habe ich nicht +++ eintragen können; das geht wohl noch bei der Correctur. – Es wäre mir angenehmer, wenn Sie feststellten, ob meine Citate in diesem Anhang IV – bes. die den sehr schwierigen (menschlich) Ostrowski betreffenden – ausreichend sind.

In der gleichen Sendung gehen Ihnen die Correcturen meiner „Isotopie ...“ zu; wie Sie sehen, ist mein „Notschrei“ an W. de Gruyter zu spät gekommen. Umbruch scheint wenigstens unterblieben zu sein, \*) aber die Correcturen waren leider nötig (Befehl von [ oben = Kneser  $\cap$  J. Nielsen ] ) †) ‡)

---

\*) . weshalb ich alle Seitenangaben etc. bei Verweisen in der Correctur nur mit Bleistift eingetragen habe.

†) . Als Kolummentitel schlage ich vor:  
bis p. 112 incl. : Isotopie von Kurven auf Flächen  
von p. 113 incl ab: Deformation von Flächen.

‡) . Ist noch eine weitere „Revision“ nötig? Sie kennen die Drucker besser;

Den 3. Teil meiner Diss. hätte ich gern noch einmal zur Durchsicht; bis wann muss er wieder in Berlin sein, damit er noch im vorgesehenen Bande abgedruckt werden kann?

Am 14./15. IV. ziehe ich um; meine neue Anschrift ist: Freiburg i Br. Reiterstr. 20<sup>III</sup> b. Popp.

Am 16. IV. beginne ich meine Erholungsreise: radle an den Lago maggiore und Umgebung, lange kann ich nicht fortsein, da am 26. IV. die Vorlesungen beginnen – ich lese „Topologie“ 4-stündig – und das übliche Kassenelend in der Republik Baden besteht.

Mit den besten Wünschen für den Rest der Ferien

bin ich

stets Ihr ergebener

Reinhold Baer.

3 Anlagen!

---

jedenfalls lese ich gern noch einmal.

## 1.15 12.04.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br., d. 12. IV. 1928  
Reiterstr. 20<sup>III</sup> b. Popp.

Hoch verehrter Herr Professor,

schönen Dank für Ihren Brief; ich beantworte ihn sofort, da der Umzugstrubel der nächsten Tage nebst Reisevorbereitung das schlimmste Chaos befürchten lässt.

1. habe ich natürlich nichts dagegen, wenn Anhang III nicht in Petit gedruckt wird. Ich sah darin im wesentlichen nur ein „Zuckerbrot“ für den „redactionellen Cerberus.“
2. werde ich die Litteraturangaben betr. Anhang III bei der Correctur sorgfältig berücksichtigen; jetzt kann ich es nicht tun, da die Bibliothek geschlossen ist; besten Dank
3. waren die angegebenen Kolumnentitel nur ein Vorschlag; ich stelle es Ihnen völlig anheim; wenn Sie so freundlich sind, die Revision für mich zu lesen, bin ich Ihnen natürlich sehr dankbar und freue mich höchstens, mich „mit Anstand“ um ein Correcturlesen „gedrückt“ zu haben.
4. Ihre Mitteilung der Kieler Affaire hat mich sehr gefreut. Prinzipiell bin ich nicht abgeneigt, trotzdem ich viel lieber in Freiburg als in Kiel sitze; aber ich bin schon  $\geq 2$  Jahre hier und vor allem Assistent, was ich doch ganz gern in einen Lehrauftrag verwandeln möchte.  
Im Falle Sie über die Frage noch etwas positives hören und genaue Daten brauchen, hier sind sie:  
Ende SS 1927 bekam ich ein Angebot als Vollassistent <sup>†)</sup> für Darstellende Geometrie mit Habilitation an die TH Darmstadt; ich lehnte damals ab, da man mir daraufhin hier – vorher hatte sich kein Finger

---

†). Das bedeutet 350–400–450 M im Monat.

für mich gerührt – 250 M (jetzt 265) im Monat und Habilitation bewilligt. †) Jetzt hat man mir sogar eine Hilfsassistentenstelle beantragt, die 300 M monatlich bringen würde. \*) – Andererseits ist die Zahl der Dozenten hier sehr gross (umgekehrt proportional der Zahl der begabten Studenten), so dass ich hier – besonders solange Krull noch hier ist – nur ein sehr beengtes Wirkungsfeld habe – an nennenswerte Einnahmen aus Colleggeldern ist für mich hier überhaupt nicht zu denken, ich kann froh sein, wenn die berühmten 3 sich finden und bis zum Ende aushalten.

Verzeihen Sie diese etwas gar zu materielle Expectoration, die „Schiebung“ von Hochschule zu Hochschule ist ja für unsereinen das einzige Mittel, seine Lage zu verbessern.

5. Kürzlich traf ich hier bei Oskar Becker Ihren Dr. Stammer; er erzählte u. a. von Ihrem Euklid-Aufsatz, auf den ich jetzt ordentlich gespannt bin; erscheint der bald?

Das Becker-sche Buch haben Sie auch gelesen? Das Historische gilt für sehr gut – davon verstehe ich nichts – das Philosophische gefällt mir recht gut – grob gesprochen die These: das Mathematisieren ist für den Mathematiker das an der Mathematik einzig wichtige – ist sehr kurz ausgefallen; das Mathematische allerdings scheint mir dunkel und meine „wertvollen Ratschläge“, die er dankend citiert, bestanden grossen Teils im Vorschlag zu streichen.

Mit herzlichem Gruss und Dank

bin ich

Ihr

Reinhold Baer.

---

†). und eine Assistentenstelle an der TH doch gar zu viel unangenehme Arbeit macht.

\*)). Die finanziellen Angaben könnten Fraenkel etc. vielleicht zum Druck im Ministerium benutzen, da ich mich nicht finanziell verschlechtern kann; Sie wissen, dass ich von Hause keine Zuschüsse bekommen kann.

## 1.16 22.05.1928, Baer an Hasse, Postkarte

(Postkarte)

Freiburg i. Br. , d. 22. 5. 1928

Hochverehrter Herr Professor,

nehmen Sie vielen Dank für Ihre letzte Karte und Ihre verschiedenen Bemühungen. – Das Ms meines 3. Teils habe ich von de Gruyter erhalten; ich hoffe, es Ihnen bald nach Pfingsten wieder zusenden zu können; soll es an Sie oder an de Gruyter gehen? Viel habe ich nicht geändert.

Ich wäre Ihnen dankbar, wenn mir Ihre Druckerei, bevor sie mit dem Satz meiner Gruppenarbeit beginnt, einige Probealphabete zusendet; da die Griechischen und Lateinischen grossen Buchstaben oft nicht hinreichend unterschieden sind, dürfte das einige Correcturen sparen. (vgl. das Beispiel der Transactions of the Americ. Math. Soc. !)

Mein 2. Teil erscheint wohl bald?

Herzliche Grüsse Freiburg → Halle

Ihr  
Reinhold Baer

ps.: Die Anm. werden doch auf jeder Seite gesondert numeriert und geordnet!?

## 1.17 06.07.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br., d. 6. 7. 1928  
Reiterstr. 20<sup>III</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

das Ms des dritten Teils meiner Diss. hat mir jetzt Kneser mit einigen Verbesserungsvorschlägen zugesandt, denen ich vor dem Druck noch nachkommen möchte: da ich die Sache jetzt im Semester dort nicht ordentlich bearbeiten kann, wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie den Druck der Arbeit bis nach den Sommerferien zurückstellen könnten (Da ich mich jetzt mit andern Dingen befasse, ist mir die Materie so fremd geworden, dass ich mich erst wieder richtig hineinarbeiten muss). Ich hoffe sogar, Ihnen die Arbeit bereits im September zuschicken zu können, da ich bis Ende August in Freiburg bleibe. Sie werden dadurch hoffentlich keine Schwierigkeiten haben; an Stoffmangel werden Sie ja bestimmt nicht leiden.

Was machen Sie im Sommer? Gehen Sie insbesondere nach Bologna? Ich werde es nur tun, wenn ich von der Regierung einen Reisezuschuss bekomme. Jedenfalls mache ich Ende August eine kleine Bergfahrt; ev. komme ich im September einmal nach Norden und werde mich sehr freuen, wenn sich unsere Wege wieder einmal kreuzen sollten.

Mit der Bitte, mich Ihrer Gattin bestens zu empfehlen, verbleibe ich mit den besten Grüßen Freiburg → Halle

stets Ihr ergebener

Reinhold Baer.

## 1.18 17.09.1928, Baer an Hasse

Brakel, d. 17. 9. 1928

Hoch verehrter Herr Professor,

nehmen Sie vielen Dank für Ihre freundliche Karte, über die ich mich schon um des Interesses willen sehr gefreut habe.

Was die positiv dimensionalen Körper betrifft, so kann ich, von Ihren Anregungen ausgehend, anscheinend folgendes beweisen:

(I) Der Körper  $A$  aller complexen Zahlen ist der einzige zweidimensionale Teilkörper von  $A$ .

Sei nämlich  $B \leq A$ .

**Fall 1:** Es gibt eine volle Kreisscheibe [mit oder ohne Rand], die ganz zu  $B$  gehört. Dann ist  $B = A$ .

Sei nämlich  $x \in B$  derart, dass es ein  $\rho > 0$  gibt, so dass alle  $y \in A$  mit  $|x - y| < \rho$  auch  $y \in B$  erfüllen. Ist  $a \in B$  beliebig, so führt die Abbildung: (1)  $2 \rightarrow 2 \pm a$  den Körper  $B$  in sich über; hierbei geht die Kreisscheibe vom Radius  $\rho$  wieder in eine Kreisscheibe vom Radius  $\rho$  über; von unserer obigen Kreisscheibe, die n. V. zu  $B$  gehört, ausgehend, kann man durch eine Art analytischer Fortsetzung ganz  $A$  mit Kreisscheiben überdecken,\*) die durch Abbildung des Typus (1) aus unserer Ausgangskreisscheibe hervorgehen, also alle zu  $B$  gehören, woraus  $A = B$  folgt.

**Fall 2:** Es gibt keine volle Kreisscheibe von  $A$ , die ganz zu  $B$  gehört; dann gibt es in jeder Umgebung eines jeden Punktes von  $B$  – also a fortiori von  $A$  – Punkte von  $A$ , die nicht zu  $B$  gehören, d. h. die Complementärmenge  $\Gamma = A - B$  ist überall-dicht in  $A$ :  $\bar{\Gamma} = A$  d. h. die abgeschlossene Hülle von  $\Gamma$  in  $A$  ist  $A$ . Ich behaupte:

aus  $\bar{\Gamma} = A$  folgt  $\dim B = \dim(A - \Gamma) < 2 = \dim A$ .

---

\*) dass dies geht, liegt am Archimedischen Axiom.

[ Beim Beweis benutze ich wesentlich die Eigenschaft von  $A$ , die Euklidische Ebene zu sein; das entsprechende allgemeine Problem liegt sehr tief ] .

Sei  $\mathfrak{p} \in B$  und  $\eta > 0$  beliebig; dann gibt es im Kreis  $S(\mathfrak{p}, \eta)$  <sup>†)</sup> wenigstens drei Punkte  $\mathfrak{p}_{1i}$  ( $i = 1, 2, 3$ ), die nicht zu  $B$  gehören, so dass das Dreieck  $\mathfrak{P}_1 : \mathfrak{p}_{11} \mathfrak{p}_{12} \mathfrak{p}_{13} \mathfrak{p}_{11}$  den Punkt  $\mathfrak{p}$  im Innern enthält.

Sei bereits das Polygon  $\mathfrak{P}_n$  mit den Ecken  $\mathfrak{p}_{ni}$  construiert; um  $\mathfrak{P}_{n+1}$  zu construieren, definiere ich:  $\mathfrak{p}_{n+1,2i} = \mathfrak{p}_{ni}$ . Weiter gibt es in  $S(\mathfrak{p}, \eta)$  einen Punkt  $\mathfrak{p}_{n+1,2i+1}$ , der 1) nicht zu  $B$  gehört, 2) im äussern von  $\mathfrak{P}_n$  liegt und 3) vom Mittelpunkt der Kante  $\mathfrak{p}_{n,i} \mathfrak{p}_{n,i+1}$  einen Abstand  $< \frac{\eta}{2^n}$  hat. <sup>‡)</sup>

Die Folge der Polygone  $\mathfrak{P}_n$  hat also die Eigenschaft, dass ihre Eckpunkte nicht zu  $B$  gehören, und dass jedes die Eckpunkte der Vorhergehenden als Eckpunkte besitzt. Sie convergieren gegen eine einfache geschlossene Curve  $\mathfrak{P}$  in  $S(\mathfrak{p}, \eta)$ , die eine  $\mathfrak{p}$  enthaltende offene Menge  $\mathfrak{M}$  begrenzt.  $\mathfrak{M} \leq S(\mathfrak{p}, \eta)$  Jeder Eckpunkt eines  $\mathfrak{P}_n$  gehört zu  $\mathfrak{P}$ ; es gibt also auf  $\mathfrak{P}$  eine auf  $\mathfrak{P}$  überall dichte Menge von Punkten, die nicht zu  $B$  gehören, d. h.  $\dim \mathfrak{P} \cap B = 0$  <sup>§)</sup>, wenn  $\mathfrak{P} \cap B \neq 0$ , auf jeden Fall also:  $\dim \mathfrak{P} \cap B \leq 0$ .

Daraus folgt aber  $\dim \mathfrak{P}$  in  $B \leq 1$  also  $\dim B \leq 1$ , was zu beweisen war. Damit ist die Anfangs aufgestellte Behauptung und die in ihrer Karte ausgesprochene erste Vermutung wohl bewiesen.

Viel schwieriger erscheint mir der andere Satz:

(II) ist  $B \leq A$  und  $\dim B = 1$ , so ist  $B$  der Körper aller reellen Zahlen.

Ich sehe zur Zeit überhaupt nicht, wie man von dem bereits bekannten zu (II) kommen kann, auch nicht, wie es von Ihrer zweiten Vermutung aus geht [ Diese ist wahrscheinlich auch nicht allzu schwer beweisbar, wenn auch schwieriger als Ihre erste; ich sehe aber garnicht, wie man Ihre Vermutungen beim Beweis von (II) ansetzen soll; bedenken Sie, dass die Menge aller Punkte mit rationalem Realteil eindimensional, leider kein Körper ist ] .

Ich habe alsbald nach meiner Ankunft hier wegen der Assistentenstelle an Loewy geschrieben und den von Ihnen empfohlenen Doktoranden, dessen Namen ich leider vergessen hatte, intensiv befürwortet; ich habe aber bisher nichts gehört, weiss also auch noch nicht, ob ich Krulls Stelle bekomme; sobald ich etwas höre, schreibe ich es Ihnen.

†). Gesamtheit der Punkte von  $A$ , die von  $\mathfrak{p}$  einen Abstand  $< \eta$  haben.

‡). diese Bedingung dient wesentlich zum Erhalten der Convergenz.

§).  $A \cap B =$  Durchschnitt von  $A$  und  $B$

Schliesslich möchte ich Ihnen und Ihren Angehörigen noch herzlichst für die freundliche Aufnahme in Allendorf danken.

Grüssen Sie bitte alle gemeinsamen Bekannten von mir.

Ich bin stets Ihr Reinhold Baer.

ps. : Am 19. fahre ich nach Leipzig C 1, Dittrichring 10<sup>II</sup> bei Dr. Kirstein.

## 1.19 26.09.1928, Baer an Hasse

Leipzig, d. 26. 9. 1928

Hoch verehrter Herr Professor,

inzwischen habe ich mich etwas intensiver mit dem wissenschaftlichen Teil Ihres letzten Briefes beschäftigen können, was bei der „höheren Mission“, in der ich mich hier befinde, nicht so ganz einfach ist.

Die von Ihnen angegebene Beweisidee für den vermuteten „Hauptsatz“, ist sehr schön; ich habe sie inzwischen etwas analysiert, aber nicht ganz sauber, da am Ende einige Confusion entsteht; trotz dem hoffe ich, etwas weitergekommen zu sein und erzähle Ihnen das Überlegte; vielleicht kommt es dann in Ordnung.

Voraus schicke ich eine topologische Begriffsbildung, die von Steinitz stammt, sehr fruchtbar ist, aber nicht allgemein bekannt:

seien  $\mathfrak{R}_1$  und  $\mathfrak{R}_2$  zwei topologische Räume, in denen also irgendwie ein den vier Hausdorff-schen Axiomen genügender Umgebungsbegriff eingeführt sei; unter dem Produktraum  $\mathfrak{R} = \mathfrak{R}_1 \times \mathfrak{R}_2$  ist die Menge aller Punktepaare  $\mathfrak{p}_1 \times \mathfrak{p}_2$  mit  $\mathfrak{p}_i \in \mathfrak{R}_i$  zu verstehen, so dass die Punkte  $\mathfrak{p} = \mathfrak{p}_1 \times \mathfrak{p}_2 \in \mathfrak{R}$  und  $\mathfrak{q} = \mathfrak{q}_1 \times \mathfrak{q}_2 \in \mathfrak{R}$  dann und nur dann gleich sind, wenn  $\mathfrak{p}_i = \mathfrak{q}_i$  ist. \*) [Diese Produktbildung ist commutativ, associativ, das Produkt eindeutig durch die Factoren bestimmt, wenn man topologisch gleichwertige Räume für gleich erklärt; offen in der Algebra der Produkträume ist noch die sehr schöne, aber sehr tiefe Frage, wann eine Zerlegung in Primfactoren existiert und ob sie eindeutig ist]. Beispiel: die Ebene ist das Produkt zweier Geraden.

Hier brauchen wir die Dimension der Produkträume:  
man zeigt leicht, dass

$$(1a) \quad \dim (\mathfrak{R}_1 \times \mathfrak{R}_2) \leq \dim \mathfrak{R}_1 + \dim \mathfrak{R}_2; \text{ weiter leicht:}$$

---

\*) . Ist  $U_i$  eine Umgebung von  $\mathfrak{p}_i \in \mathfrak{R}_i$  ( $i = 1, 2$ ), so ist  $U_1 \times U_2$  eine Umgebung von  $\mathfrak{p}_1 \times \mathfrak{p}_2$ .

$$(1b) \quad \dim(\mathfrak{R}_1 \times \mathfrak{R}_2) = \dim \mathfrak{R}_2, \text{ wenn } \dim \mathfrak{R}_1 = 0 \text{ ist;}$$

gesucht ist der allgemeine ziemlich tiefliegende Satz:

$$(2) \quad \dim(\mathfrak{R}_1 \times \mathfrak{R}_2) = \dim \mathfrak{R}_1 + \dim \mathfrak{R}_2$$

Nach einer mir zugegangenen brieflichen Mitteilung von Alexandroff hat Tychonoff diesen Satz unter gewissen Anstandsvoraussetzungen, die in den uns interessierenden Fällen stets erfüllt sind, für  $\dim \mathfrak{R}_i \leq 1$  bewiesen und mehr werden wir nicht gebrauchen.

$A$  sei wieder der Körper aller complexen Zahlen,  $B \leq A$  der studierte Unterkörper

( $\mathfrak{F}$ ) Es gibt in  $B$  eine Menge  $M$  und ein Element  $\vartheta$ , so dass

$$1. \quad \dim M = 1$$

$$2. \quad \text{für } a_i \in M, b_i \in M \quad (i = 1, 2) \text{ aus}$$

$$a_1 + \vartheta b_1 = a_2 + \vartheta b_2 \quad \text{stets}$$

$$a_1 = a_2, b_1 = b_2 \quad \text{folgt.}$$

Enthält  $M$  speziell die Null, was wir o. B. d. A. annehmen können, so ist 2. ersetzbar durch:<sup>†)</sup>

$$2^\circ. \quad a + \vartheta b = 0 \quad \longleftrightarrow \quad a = b = 0 \quad \text{für } a \in M, b \in M.$$

Damit das folgende richtig wird, braucht man anscheinend noch eine dritte Bedingung für ( $\mathfrak{F}$ ); aber es ist mir noch nicht gelungen, sie zu finden.

Es soll bewiesen werden:

(3) Hat  $B$  die Eigenschaft ( $\mathfrak{F}$ ), so ist  $B = A$ .

[Nebenbei ist die Eigenschaft ( $\mathfrak{F}$ ) auch notwendig dafür, dass  $B = A$  ist, und man könnte einen pompösen Satz formulieren].

Sei nämlich  $\Pi$  die Menge aller  $a + \vartheta b$  mit  $a \in M, b \in M$ ; dann ist  $\Pi = M \times \vartheta M = M^2$  ( $\vartheta M \sim M$ ), da  $\Pi$  aus  $M$  entsteht, indem man  $\vartheta M$  an  $M$  langgleiten lässt.  $\Pi \leq B$ ,  $\dim M = 1$ , also  $\dim \Pi = 2$  wegen (2), also wegen (I)  $B = A$ .

---

†). wenn noch überdies mit  $a, b$  auch  $a - b \in M$  ist, was sicher zu viel gefordert ist.

[Ist speziell  $M$  irgendein Unterkörper von  $A$ , über dem  $A$  von der Ordnung 2 ist, aber  $M \neq P$ , dem Körper aller reellen Zahlen, so würde derselbe Schluss auf  $M$ ,  $i$  anwendbar sein, woraus  $\dim M = 1$  folgte; es ist also etwas faul.]

Es dreht sich also um folgendes:

sei  $\dim B > 0$ ,  $\vartheta \in B$  nicht reell; es ist zu zeigen, dass es ein  $M \leq B$  gibt, so dass  $M, \vartheta$  der Bedingung (3) genügen. Hierzu gehe ich so vor:  $M$  sei die grösste Teilmenge von  $B$ , so dass  $M, \vartheta$  der Bedingung 2 genügen; die Existenz eines solchen  $M$  folgt durch transfinite Induktion.

$a + \vartheta\alpha = 0$ , d. h.  $\alpha = -\frac{a}{\vartheta}$ , d. h.  $\alpha = -++++\vartheta$  ist.

Ist dann  $\alpha \in B$ ,  $\alpha \notin M$ , so gibt es  $a, b, c$  aus  $M$ , so dass

$$\begin{aligned} a + b\vartheta &= c + \alpha\vartheta, & \alpha &= \frac{a-c}{\vartheta} + b, & a &\neq c \\ a + b\vartheta &= \alpha + c\vartheta, & \alpha &= a + (b-c)\vartheta, & b &\neq c \end{aligned}$$

(M) Enthält jetzt  $M$  mit  $a, b$  auch  $a - b$ , so ist  $M^2 = B$ ; da  $\dim B > 0$  ist, müsste wegen (1b) oder (2)  $\dim M > 0$ , d. h.  $\dim M = 1$ ,  $\dim B = 2$  sein:  $B = A$ .

Ist aber (M) nicht erfüllt, so sehe ich nicht weiter.

Es wäre immerhin möglich, was ich aber für unwahrscheinlich halte, dass alle und nur die unter  $A+++$  reell abgeschlossenen Körper eindimensional wären.

Inzwischen werden wohl meine Chefs meine Briefe erhalten haben, in denen ich ihnen von Ihrem Angebot Kenntnis gab; Antwort habe ich noch keine; sobald ich etwas praecises weiss, teile ich es Ihnen mit; jedenfalls werde ich bis zur Erledigung der Angelegenheit hier bleiben, da ja wahrscheinlich Unterhaltungen in Halle notwendig werden dürften.

Mit den besten Empfehlungen an Ihre Angehörigen

bin ich stets Ihr Reinhold Baer.

ps.: Entschuldigen Sie bitte mein Gekorkse mit derzeit bestehenden Ermüdungen; dauernd eingeladen, dauernd „bestaunt“, na, Sie kennen es ja.

## 1.20 10.10.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. d. 10. 10. 1928  
Reiterstr. 20<sup>III</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

ich erhielt Ihren Brief mit der Reinschrift; vielen Dank für Ihre grosse Mühe; ein wenig schäme ich mich.

Inzwischen habe ich mit Loewy gesprochen; ich glaube sicher, dass ich nach Halle kommen werde; immerhin vermute ich, dass sich der Entscheid noch bis Wochenende hinziehen kann.

Folgende Frage wurde angeschnitten: wenn Sie von Halle fortberufen werden und Ihr Nachfolger mir nicht grün ist, ist dann eine starke Reduktion meiner Einkünfte möglich? Dass diese Gefahr für jeden nicht-beamteten überall besteht, ist mir natürlich klar.

In Halle können doch wohl keine Schwierigkeiten entstehen, wenn ich komme? Sind Sie sicher, dass Ihren Anträgen, mir den Lehrauftrag zu verleihen, mich in die Prüfungscommission zu wählen, die Umhabilitierung auf einen öffentlichen Vortrag zu beschränken, stattgegeben wird?

Halten Sie das folgende Thema für meinen Vortrag für geeignet: „Grundbegriffe der modernen Axiomatik“ Ich will die moderne formalisierte Axiomatik gegen die antike und überhaupt die vormoderne abheben, an den klassischen Beispielen der Körper- und des Parallelenpostulats ihre Entwicklung erläutern und dann auf die modernen Ersatzbegriffe wie Widerspruchlosigkeit, Unabhängigkeit, Kategorizität, Entscheidungsdefinitheit, Entscheidbarkeit eingehen.

Müssen noch weitere Themata angegeben werden?

Zu unserer Arbeit habe ich bisher nur festgestellt, dass der Dimensionssatz von Tamarkin bewiesen wurde; die genauen Voraussetzungen werden leider nicht angegeben. Ich habe deswegen schon von Leipzig aus Alexandroff angefragt.

Mit der Bitte, mich Ihrer Gattin bestens zu empfehlen, bin ich mit herzlichem Dank und Gruss Ihr Reinhold Baer.

ps.: Wissen Sie jetzt etwas genaueres über A. Scholz

## 1.21 11.10.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br., d. 11. 10. 1928  
Reiterstr. 20<sup>III</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

soeben erhalte ich Ihren freundlichen Brief, der sich mit dem meinigen gekreuzt hat; beiliegend übersende ich Ihnen den Entwurf eines für die Hallenser Fakultät bestimmten Schreibens mit der Bitte, ihn mir gründlich corrigiert zurückzusenden. Gleichzeitig teilen Sie mir bitte mit, zu welcher Zeit die Reinschrift in Ihren Händen sein müsste, damit Sie einen ordnungsmässigen Ablauf der Dinge für wahrscheinlich halten können. \*)

Zu den einzelnen Punkten des „Entwurfs“ habe ich folgendes zu bemerken:

**ad 1** corrigieren Sie, wenn nötig die Zahl nach unten, wenn möglich, nach oben.

**ad 2** sind mir keine besseren Gründe eingefallen. Man könnte vielleicht die folgende Rechnung aufstellen

- |   |       |
|---|-------|
| a. „Besichtigungsfahrt“ Freiburg–Halle und ret.                   | 100 M |
| b. Reine Übersiedlungskosten (Fahrt und Fracht)                   | 100 M |
| c. Ablösung der Wohnung, die ich ev. erst verspätet kündigen kann | 100 M |

aber das ist doch zu knapp und auch nicht sehr glaubwürdig. Vielleicht finden Sie eine bessere Formulierung.

**ad 3–6** müssen Sie wissen, ob es überhaupt praktisch ist, diese Bedingungen zu formulieren, und, wenn ja wäre ich Ihnen für Übersetzung ins

---

\*) . Vielleicht ist es praktisch, gleichzeitig meinen Chefs zu schreiben, dass Sie meine Antwort (Entscheid) am Dienstag, d. 16. oder, welcher Ihr letzter Termin ist, in Händen haben müssten.

Facultätsdeutsch dankbar.

5. habe ich nur mit Rücksicht auf Ihren und Jungs ev. Nachfolger bemerkt; vgl. meine Frage in meinem letzten Brief\* an Sie.

ad 1. habe ich noch zu bemerken, dass ich im Falle meines Weggehens wahrscheinlich mein Oktobergehalt hier werde zurückzahlen müssen.

Unsere Arbeit erledige ich in diesen Tagen und sende Sie Ihnen dann zu, da ich vor dem 20. kaum in Halle werde sein können.

Ev. werde ich Sie wohl noch um einen Brief an meine Chefs bitten müssen, damit diese sich rechtzeitig entscheiden und mich rechtzeitig fortlassen.

Mit allseitigem herzlichen Gruss und bestem Dank bin ich Ihr

Reinhold Baer.

#### 1 Anlage.

ps.: Mit welcher Geschwindigkeit kann mir der Lehrauftrag entzogen werden? soll ich darüber auch etwas in dem „officiellen“ Brief bemerken.

ps<sup>2</sup>.: Werde ich mein Colleg mit dem Zahlbegriff zu beginnen haben oder was dürfte am Anfang stehen?

## 1.22 12.10.1928, Baer an Hasse, mit Blatt vom 13.12.1928

Freiburg i. Br. , d. 12. 10. 1928  
Reiterstr. 20<sup>III</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

beiliegend sende ich Ihnen unsere Note; soweit es mir im Augenblick möglich war, habe ich die Citate ergänzt; einige Änderungsvorschläge habe ich mit Bleistift am Rande bemerkt und begründet.

Inzwischen habe ich mit beiden Chefs gesprochen und halte es für sicher, dass ich nach Vollzug der Formalitäten nach Halle komme. Hier dürfte die endgültige Entscheidung baldigst fallen, da meine Chefs die „Hoffnung“, mich hier zu behalten, ziemlich aufgegeben haben und mich „leise weinend“ ziehen lassen werden. Hoffentlich läuft dann in Halle alles glatt; ich gedenke – salvo errore – spätestens am 22. 10. zu reisen. Wann beginnen in Halle die Vorlesungen? Wann muss ich spätestens meinen Probenvortrag halten? Welches Hôtel empfehlen Sie mir in Halle als Hauptquartier, bis ich eine Bude gefunden habe? Veranlassen Sie Bessel-Hagen, mir das Vorlesungsms zu senden oder soll ich schreiben?

Mit bestem Dank und herzlichem Gruss auch an Ihre Gattin bin ich stets

Ihr  
Reinhold Baer.

ps.: Ich vermute, dass ich Ihnen die bindende Erklärung unterschrieben zusenden kann, sobald Sie mir die Correctur zugesandt haben und denke, dass damit dann für beide Teile die Sicherheit besteht, dass ich nach Halle als -- komme.

Verte!

**13. 12. 1928**

Ich habe mich heute für Halle entschieden und gedenke, noch vor Ende der nächsten Woche in Halle zu sein. Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie das nötige veranlassten, insbesondere

1. die Zusendung des Bessel-Hagen-schen Collegs
2. soweit möglich, Überweisung oder Zusendung von Geld; im Notfall begleiche ich meine Schulden von Halle aus.

Soeben erhalte ich Ihren freundlichen Brief; vor soviel Garantie wird mir ja ganz bang; so hatte ich das in dem „Entwurf“ wirklich nicht gemeint. Beiliegend erhalten Sie das offizielle Schreiben, das ich genau nach Ihrem Wunsch abgefasst habe. Die im Anfang genannte Zahl war das letzte Karlsruher Gebot, das mir zu niedrig war, insbesondere da es Assistentenstelle + Lehrauftrag war; ich habe es nur des guten Eindrucks wegen geschrieben. Nach Ihrem Brief muss ich wohl noch eine ganze Weile auf Geld warten; na im Notfall pumpe ich meinen Schwiegervater an.

Auf baldiges Wiedersehen mit herzlichem Dank      Reinhold Baer.

4 Beilagen

## 1.23 13.10.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br. , d. 13. 10. 1928  
Reiterstr. 20<sup>III</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

nach dem mir vom Badischen Ministerium für den Fall meines Bleibens in Freiburg ein Einkommen von monatlich 460 M wahrscheinlich gemacht worden ist, kann ich Ihnen die Bedingungen mitteilen, unter denen ich bereit sein werde, den mir von Ihnen angebotenen Lehrauftrag in Halle anzunehmen:

1. es wird mir eine jährliche Lehrauftragsvergütung von 4600 M in monatlichen Raten praenumerando vom 1. 10. 1928 ab gezahlt;
2. zur Bestreitung der Übersiedelungskosten sowie Erfüllung von bestimmten Loslösungsverpflichtungen in Freiburg wird mir eine einmalige Beihilfe von 500 M gegeben.

Hochachtungsvoll und ergebenst

Dr. Reinhold Baer.

## 1.24 16.10.1928, Baer an Hasse

Freiburg i. Br., d. 16. 10. 1928  
Reiterstr. 20<sup>III</sup>

Hoch verehrter Herr Professor,

vielen Dank für Ihren Brief und die freundlichen Ratschläge. Der Hauptgrund meiner raschen Reise – ich fahre Freitag nach Leipzig und komme erst Montag nach Halle – ist natürlich ein Besuch meiner Braut; im übrigen werden Sie meinen Aufenthalt in Halle am besten als Verhandlungen und Informationen dienend deuten. Eine besondere Überstürzung der Verhandlungen aus diesem Grunde ist nicht nötig, da mir mein Schwiegervater den nötigen Kredit einräumt; \*) hingegen ist mir daran gelegen, mit möglichst geringer Verspätung meine Vorlesungen zu beginnen.

Ich habe natürlich im Augenblick als ich Ihnen zuschrieb, meinen Chefs gesagt, dass ich unter den gebotenen Bedingungen nicht bleiben könne. [Hiervon werden Sie dem Ministerium gegenüber ja keinen Gebrauch machen; auch hoffe ich, dass sich Ihre Vorsicht – nach der viertel Zusage des Ministeriums als übertrieben erweist] Den +++ „Abbruch der Beziehungen“ zu Freiburg wollte ich sowieso erst von Halle aus vornehmen. Ich werde also mit der officiellen Mitteilung an die hiesige Facultät solange warten, bis in Halle–Berlin alles im reinen ist. Ich glaube, dann können Sie immer noch sagen, „dann kommt oder bleibt er nicht“, da ich doch zunächst nur incognito dahin. Ich hoffe, Ihnen auf diese Weise nur wenig von Ihrer „Kraft“ geraubt zu haben. An B ± H hatte ich auch geschrieben und ihm angegeben, dass er das Ms, wenn er es zu spät absendet, an Sie oder das Seminar senden soll. Gestern habe ich die Correcturen meines 1. Teils erhalten; datiert sind die vom 11.

Mit herzlichem Dank und Gruss

bin ich Ihr Reinhold Baer.

---

\*) . Sie brauchen also bei den Verhandlungen nicht zu sagen: eilt, da der Mann hier ist, Geld braucht etc.

## 1.25 28.03.1929, Baer an Hasse

Merano, d. 28. III. 1929  
Schloss Labers.

Lieber Herr Hasse,

schönen Dank für Ihre Karte; leider kann ich nicht mit ebensolchen Fortschritten aufweisen wie Sie; ich bin, wie meist, in den Anfängen stecken geblieben. Dafür habe ich den Steinitz einer ersten Durcharbeitung unterzogen und möchte Ihnen einige Fragen darüber vorlegen, deren Beantwortung übrigens bis zu meiner Rückkehr nach Halle Zeit hat.

1. ist die von Steinitz vermutete Verallgemeinerung des Lüroth-schen Satzes: „ist  $\mathfrak{L}$  eine rein transzendente Erweiterung des (beliebigen) Körpers  $\mathfrak{K}$ , so ist auch jeder Körper  $\mathfrak{K} < \mathfrak{Z} \leq \mathfrak{L}$  eine rein transzendente Erweiterung von  $\mathfrak{K}$ .“ inzwischen bewiesen worden? Dabei heisst  $\mathfrak{L}$  eine rein transzendente Erweiterung von  $\mathfrak{K}$ , wenn  $\mathfrak{L} = \mathfrak{K}(\mathfrak{S})$  ist derart, das nie zwischen endlich viel Elementen aus<sup>1</sup> eine algebraische Beziehung mit Coefficienten aus  $\mathfrak{K}$  besteht. – Das wäre mir auch deshalb wichtig, weil ich mit St's Beweis des speziellen Lüroth-schen Satzes noch nicht habe befreunden können.

2. auf folgende Frage kam ich bei meiner Darstellung der Galois-schen Theorie, deren Beantwortung für dieselbe allerdings nicht notwendig ist: sei  $\mathfrak{K}$  ein beliebiger Grundkörper,  $\mathfrak{N}$  normal und algebraisch über  $\mathfrak{K}$ ,  $\mathfrak{Z}$  ein Zwischenkörper. Weiter sei  $N$  das System aller Automorphismen von  $\mathfrak{N}$ , bei denen  $\mathfrak{K}$  elementweise invariant bleibt,  $N(\mathfrak{Z})$  die Untergruppe von  $N$ , bei der sogar alle Elemente von  $\mathfrak{Z}$  je in sich übergehen. Dann gilt folgender Satz: ist  $\mathfrak{N}$  1. Art über  $\mathfrak{Z}$ , d. h. in  $\mathfrak{N}$  werden nur solche irreduciblen Gl. aus  $\mathfrak{Z}$  gelöst, die keine mehrfachen Lösungen haben, so bewirkt ein Automorphismus  $a$  aus  $N$  dann und nur dann einen Automorphismus  $\mathfrak{Z}$ , wenn  $a$  zum Normalisator von  $N(\mathfrak{Z})$  in  $N$  gehört. Die Notwendigkeit ist leicht zu beweisen, bedarf auch nicht der Voraussetzung, dass  $\mathfrak{N}$  1. Art über  $\mathfrak{Z}$  ist. Beim

---

1. Hier fehlt im Original der Buchstabe  $\mathfrak{S}$ .

Hinreichen geht der Beweis so: angenommen  $a$  bewirkt keinen Automorphismus von  $\mathfrak{Z}$ ; dann führt  $a$  ein Element  $\zeta$  aus  $\mathfrak{Z}$  in ein  $\eta$  über, das nicht zu  $\mathfrak{Z}$  gehört;  $\eta$  genügt einer irreduciblen Gl. in  $\mathfrak{Z}$ , der ausserdem noch ein  $\eta_1 \neq \eta$  genügt, da ja  $\mathfrak{N}$  über  $\mathfrak{Z}$  1. Art ist; es gibt einen Automorphismus  $c$  von  $\mathfrak{N}$ , der  $\mathfrak{Z}$  elementweise invariant lässt und  $\eta$  in  $\eta_1$  überführt; dann führt  $ana^{-1}$   $\zeta$  nicht in sich über, lässt  $\mathfrak{Z}$  nicht invariant, gehört nicht zu  $N(\mathfrak{Z})$ .

Setzen wir aber nicht voraus, dass  $\mathfrak{N}$  1. Art über  $\mathfrak{Z}$  ist, dann kann  $\eta$  Wurzelement von  $\mathfrak{Z}$  sein, d. h.  $\eta^{p^f}$  ist in  $\mathfrak{Z}$ , aber nicht  $\eta$  ( $p \neq 0$  Charakteristik von  $\mathfrak{N}$ ). Was geschieht dann? Gilt dann noch unser Satz bzw. ist das peinliche Phaenomen möglich?

Noch eine Bosheit gegen Haupt: als meine Frau H.'s Beweis des Hauptsatzes über symmetrische Funktionen las, starb sie fast vor Langeweile über das viele Rechnen. Nun folgt derselbe doch, wie wohl bekannt, in wenigen Strichen aus elementaren Tatsachen der Galoisschen Theorie, zu deren Aufbau er nicht gebraucht wird. Warum das viele Rechnen?



Hoffentlich geht es Ihnen und den Ihren ebenso gut wie uns; mit herzlichen Grüssen von Haus zu Haus

Ihr  
Reinhold Baer.

ps.: Etwa am 22. IV. kehren wir nach Halle zurück; hier bleiben wir nur bis zum 11. 4.

## 1.26 23.08.1929, Baer an Hasse

Gries i. Sellrain, d. 23. 8. 1929  
Gasthof z. Post.

Lieber Herr Hasse,

mit gleicher Post geht Ihnen eine vierte Manuskriptsendung von mir zu. Diese enthält u. a. auch die von mir auf Ihr Anraten geschriebene Note für die J. D. M. V. Beim Lesen derselben werden Sie sich an unsere Unterhaltung über den Punkt erinnern. Sollten Sie dieselbe druckreif finden, – insbesondere nicht zu kurz, ich habe nämlich in der Note die Dinge viel kürzer dargestellt als die entsprechenden Dinge für Steinitz, – so wäre ich Ihnen für Weitergabe an Bieberbach sehr dankbar. Sollten Sie einen Hinweis auf die Steinitzausgabe für angebracht halten, so wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie einen solchen der Einfachheit halber selbst anfügten.

In dem Steinitz ms sind die Litteraturangaben noch unvollständig; in der Galois-schen Theorie, zu der die Anmerkungen am Schluss im 3. Heft stehen, ist auch noch einiges zu ergänzen; halten Sie über den Generallinweis hinaus noch Specialverweisungen auf Krull etc. für nötig?

Einige Druckfehler im Steinitz haben wir schon gefunden; meine Frau wird sich jetzt auf die Jagd begeben, um möglichst alle zu finden.

Ich sitze zur Zeit bei einer Untersuchung fest, die dahinzielt, die Topologie auf den Begriff der stetigen Abb. zu gründen.

Spätestens Anfang September werden wir von hier weiterziehen; vermutlich geht es über Salzburg an die Donau → Wien (?).

Mit den herzlichsten Grüßen

Gries → Halle

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

ps.: Levi erzählte, dass H+++ verstorben und I. Schur sehr krank sei.

## 1.27 29.04.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 29. IV. 1930.  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

von Ihrer Gattin hörten wir gestern, dass Sie zwar in M. schrecklich viel zu tun hätten, aber doch Ihren Bericht abgeschlossen hätten; man darf Sie wohl dazu beglückwünschen, dass Sie diese jahrelange Last abgewälzt haben. Ich freue mich schon sehr auf seine Lecture – das werden Sie vielleicht nicht glauben – aber ich habe doch eine alte [Sie werden sagen: unglückliche] Liebe zu Klassenkörpern und Reziprozitätsgesetzen und hoffe dies Gebiet doch noch in den nächsten Jahren zu erlernen. Übrigens eine Frage: kann man zeigen, dass ein Körper  $K$  bewertbar ist [und zwar in einer vernünftigen Weise, wobei „vernünftig“ wohl noch erheblich präcisiert werden muss], wenn sich über ihm eine Klassenkörpertheorie aufbauen lässt? Das wäre sozusagen der Rechtfertigungssatz für die mir so unsympathische analytische Methode. – Als ich jetzt in den Ferien etwas in Ihren Berichten las, erstaunte mich am meisten die Stelle, wo die analytische Methode ansetzte (Satz 10); liesse sich nicht der ganze analytische Apparat in einen Satz der Art Ihres Satz 13 pressen?

Sehr bedauert habe ich, dass die Steinitz-Correcturen nicht während der Ferien gekommen sind; leider habe ich vergessen, Ihnen die Papiere aus Steinitz' Nachlass wiederzugeben; an welche Anschrift sollen diese gesandt werden?

Von Brandts Berufung nach Halle habe ich erst vor 14 Tagen erfahren; wie Hausdorffs meinen Schwiegereltern erzählten, soll er sich sehr darüber gefreut haben, „sich jetzt erst richtig als Professor fühlen“. – Beglückwünscht habe ich ihn nicht dazu, einmal wegen der Verspätung, dann aber auch, weil ich ihn doch nur flüchtig kenne und er jetzt sozusagen mein nächster Vorgesetzter wird; da sieht das etwas schief aus; oder sind die Bräuche da andere?

Hauptsächlich habe ich in den Ferien über Galois-sche Theorie gearbeitet und dabei einige mir recht amusante Ergebnisse erzielt. Die Arbeit ist bis auf die Citate fertig, deretwegen ich ziemlich auf die Steinitz-correcturen, besonders auf den Anhang warte. – Übrigens ist der Index zum Steinitz, von Anhängen etc. abgesehen, fertig, naturgemäss kann er erst nach den Correcturen abgeschlossen werden.

Mit den herzlichsten Semesterwünschen und Grüßen auch von meiner Frau und vielem Dank

bin ich Ihr Reinhold Baer.

## 1.28 06.06.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 6. 6. 1930  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

soeben erhielt ich die Steinitz correcturen mit beiliegendem Brief. Ich denke es mir nun für Sie und mich am bequemsten, wenn zuerst meine Frau und ich hier die Correcturen lesen [ beim flüchtigen Durchschauen sind mir ziemlich viel Druckfehler z. B. „reducibel“ statt „irreducibel“ und Stellen aufgefallen, bei denen auch sachlich noch einiges zu bessern ist ], dann Ihnen die corrigierten Exemplare schicken, dann Druckerei und wieder von vorne.

Die Durchsicht des Steinitztextes durch Sie wird wohl nicht mehr nötig sein; es sind wesentlich nur die Änderungen und Verweisungen zu kontrollieren. Jedoch will ich mit diesen Vorschlägen Ihnen nicht vorgreifen; die Arbeit am Steinitz kann ich vermutlich erst in der Woche nach Pfingsten aufnehmen, da ich zunächst noch allerlei Rückstände aufzuarbeiten habe.

Weiter: halten Sie es für zweckmässig, bei jeder einzelnen Erläuterung die Seite anzugeben,<sup>1</sup> zu der sie gehört, im Erläuterungsheft als Columnentitel die Nummern und zugehörigen Seitenzahlen der auf dieser Seite abgehandelten Erläuterungen anzugeben,<sup>2</sup> bei Verweisen auf irgendwelche Erläuterungen „**Erl. 111**“ statt „Anm 111“, wie geschehen zu schreiben?<sup>3</sup>

Zu dem Brief noch die folgenden Bemerkungen:

ad 4: Als Columnentitel für den Anhang würde ich vorschlagen: links: Anhang, rechts: Abriss der Galois-schen Theorie<sup>4</sup>

ad 5: Die vorgeschlagene Änderung der Titelei erscheint mir zweckmässig, die gedruckte unbrauchbar.<sup>5</sup>

- 
1. Randbemerkung, vielleicht von H. Hasse: „nein“.
  2. Randnotiz: „ja“.
  3. Randbemerkung: „ja“.
  4. Randnotiz, wohl von H. Hasse: „schon anders gemacht“.
  5. Randbemerkung: „gut“.

Ein Parallelenregister und Index werden noch von mir hergestellt; der Index wird sich wohl zweckmässig auch auf Anhang und Erläuterungen beziehen. Die Manuscripte hierzu werde ich Ihnen dann mitschicken, da Sie das 1. wohl gebrauchen werden (dies nicht zur Controlle), während solch ein Index immer der Nachprüfung bedarf.

Da die Correcturen 3- bis 4-fach vorhanden sind, kann ich sie Ihnen, wenn es Ihnen angenehm ist, auch früher schicken.

Mit den herzlichsten Pfingstwünschen auch von meiner Frau bin ich Ihr

Reinhold Baer.

ps.: Ist umgehende Bestätigung an W. d. Gruyter nötig?  
Verdanken wir v. d. Waerdens Ruf nach Leipzig eigentlich Ihnen?  
Von selbst wären doch die Leipziger wohl kaum auf die Idee gekommen. Ich verspreche mir allerlei davon.

## 1.29 13.06.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 13. 6. 1930  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

wie Sie sehen, habe ich die 1. Correctur erledigt. Dazu ist noch folgendes zu bemerken:

1. den Steinitz-Text haben wir durchgesehen; er scheint jetzt in Ordnung zu sein; ich würde es an Ihrer Stelle zwecks Schonung der empfindlichen Klebe einfach an den Verlag senden. Die Controlle der Verweisungen habe ich schon einmal durchgeführt; bei der 2. Correctur hoffe ich auch einen Abzug des Textes zur Hand zu haben, sodass die 2. Controlle bequemer geht. Mit dem geklebten Exemplar war es nämlich sehr schwer umzugehen.
2. Sehen Sie sich bitte den Index genau an; es ist ziemlich schwer, so etwas anständig zu machen; ich fürchte, dass mir allerlei entgangen ist.
3. Tragen Sie bitte die Titelei für die Erläuterungen ein; es erscheint mir zweckmässig, wenn diese auf besonderer Seite gedruckt würde.<sup>1</sup>
4. Halten Sie es für zweckmässig, die Nummern der Erläuterungen durch Fettdruck oder sonstwie hervorzuheben;<sup>2</sup> wenn ja, so seien Sie bitte so freundlich und machen die entsprechende Angabe.
5. Die Columnentitel des Anhangs habe ich in einer mir zweckmässig erscheinenden Weise eingetragen.<sup>3</sup>
6. Alle meine Correcturen unterliegen Ihrer Correctur; senden Sie bitte das von Ihnen vorsignierte Exemplar wobei Sie meine Correcturen, soweit es Ihnen richtig erscheint, mitübertragen an den Verlag. Es sind ja noch mehrere Correcturen nötig.

---

1. Randbemerkung, vielleicht von H. Hasse: "ja".

2. Randnotiz: "ja".

3. Vermerk: "gut".

7. Mein Schwiegervater sagte mir, dass die vom Verlag eingedruckte Klausel (Alle Rechte vorbehalten) in U S A nicht ausreiche.

Die Correcturen etc. sende ich etwa gleichzeitig an Sie ab.

Mit der Bitte, Herrn Franz bestens von mir zu grüssen, bin ich mit den herzlichsten Wünschen an Sie und Ihre Frau auch von meiner Frau

stets Ihr

Reinhold Baer.

## 1.30 17.06.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 17. 6. 1930  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

sehr dankbar wäre ich Ihnen, wenn Sie mir in folgender Angelegenheit raten würden: gestern erhalte ich beiliegende Aufforderung zugeschickt, der Redaktion der neu zu gründenden Brouwer-Zeitschrift beizutreten. Nun würde ich das sehr gern tun, vorausgesetzt, dass die noch unbekanntenen Statuten normal sind, was ja begreiflich ist. Aber ich habe wegen der Vorgeschichte [ Brouwers Rauswurf aus der Annalenredaktion ] Bedenken; denn ich möchte natürlich nicht irgendwelche wesentliche Leute auf den Fuss treten. Andererseits habe ich auch keinen Grund, Brouwer zu ärgern, der übrigens, da ich ihm meine Arbeiten geschickt habe, wissen kann, dass ich ganz und gar kein Intuitionist bin. – Was wissen Sie über diese Zeitschrift ?

Da eine baldige Antwort meinerseits nötig ist, wäre ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir recht rasch Ihre Meinung sagten und den Brouwer-Brief zurückschicken würden.

Mit den besten Grüßen an Ihre Frau und Sie auch von meiner Frau

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

ps.: Bitte auch Herrn Franz zu grüssen.

## 1.31 25.06.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 25. 6. 1930  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

vielen Dank für Ihre beiden Briefe, die ich erst heute beantworte, weil inzwischen, am Sonntag, bei uns ein Junge namens Klaus angekommen ist. Darob grosse Freude, insbesondere da es meiner Frau und dem kleinen Wesen recht gut geht.

Zu der Steinitz-Ausgabe habe ich im Augenblick nur folgendes zu bemerken: ich würde vorschlagen, die Nummern der Erläuterungen aus dem Text herauszuziehen und auf derselben Zeile auf den Rand zu stellen;<sup>1</sup> dadurch wird auch Platz für die Seitenangaben gewonnen, die ich dann bei der 2. Correctur nachtragen werde.

Sehr freuen würden wir uns, wenn Sie einmal wieder nach Halle kämen; einmal überhaupt, dann aber auch, um Ihnen unsere neueste Edition vorführen zu können.

Mit den herzlichsten Grüssen an Sie und Ihre Frau

von meiner Frau und mir  
bin ich Ihr

Reinhold Baer.

---

1. Randvermerk, offenbar von H. Hasse: "nein! (an Baer bereits geschrieben)".

## 1.32 13.07.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 13. 7. 1930  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

folgender Körpertyp scheint mir ein von Ihnen gesuchtes Beispiel zu sein:  $P$  sei ein beliebiger Körper der Charakteristik  $p \geq 0$ ,  $K_1 = P(t_1, \dots, t_n)$  eine rein transscendente Erweiterung von  $P$  vom Trans-scendensgrad  $n > 2$ ,<sup>1</sup>  $K$  der Körper zwischen  $P$  und  $K_1$ , der aus  $P$  durch Adjunction der elementarsymmetrischen Functionen entsteht. Dann ist  $K_1$  über  $K$  normal, von 1. Art und die Gruppe von  $K_1$  über  $K$  ist die symmetrische von  $n$  Veränderlichen; insbesondere haben die Körper  $B_1 = K(t_1), \dots, B_n = K(t_n)$ , die je über  $K$  affectlos sind, zu je zweien nur den Körper  $K$  gemein:  $B_i \cap B_k = K$  für  $i \neq k$ . [Hierfür ist  $n > 2$  nötig.]

Die Gl.  $x^2 - t_1 = 0$  ist in  $K_1$  irreducibel; sei  $A = K_1(a)$  der Körper, der aus  $K_1$  durch Adjunction einer Nullstelle  $a$  obiger Gl. entsteht.\*) In  $A$  haben die Gl.  $x^{p+2} - t_i = 0$  für  $i \neq 1$  keine Lösung; also gibt es keinen Automorphismus von  $A$  bezgl.  $K$ , der  $t_1$  in  $t_i$  für  $i \neq 1$  überführt;  $t_1$  bleibt also bei allen Automorphismen von  $A$  bezgl.  $K$  in Ruhe.

$B_1$  und  $B_i$  mit  $i \neq 1$  sind aequivalente verschiedene Erweiterungen von  $K$  und es gilt:  $K \leq B_i \leq A$  für  $i = 1, \dots, n$ . Da  $B_1$  bei allen Automorphismen von  $A$  bezgl.  $K$  elementweise in Ruhe bleibt – übrigens erschöpft  $B_1$  diese Elemente, d. h. in der Terminologie meines früheren Briefes ist  $B_1$  der starre Körper zwischen  $K$  und  $A$  – so gibt es insbesondere keinen Automorphismus von  $A$  bezgl.  $K$ , durch den  $B_1$  in  $B_2, B_3, \dots$  übergeführt wird. Dabei ist  $A$  endlich und von 1. Art über  $K$ , also durchaus anständig.

$A$  ist auch ein Beispiel einer nicht-normalen Erweiterung von  $K$ , die über einem, über  $K$  normalen Zwischenkörper, nämlich  $K_1$ , normal ist.

---

1. Randnotiz: “ $\geq$ ?”

\*)  $A$  ist von 1. Art über  $K_1$ , also auch über  $K$ , ausser wenn  $p = 2$  ist; im letzten Falle löst man einfach die Gl.  $x^3 - t_1 = 0$  auf.

$A$  hat schliesslich noch folgende Eigenschaft: dann und nur dann gehört ein Element aus  $A$  zu  $K$ , wenn es einzige in  $A$  enthaltene Lösung einer in  $K$  irreduciblen Gl. ist. Trotzdem ist der starre Körper zwischen  $A$  und  $K$  von  $K$  verschieden.

---

Betr. die Steinitz-Ausgabe folgende Kleinigkeit: können Sie gelegentlich einmal feststellen, an wen alles der Verlag und Frau Steinitz Freiexemplare schicken lassen, damit wir unsere Liste dann dementsprechend aufstellen können. –

Meiner Frau und mir hat es sehr leid getan, dass wir Sie und Ihre Gattin bei Ihrem gestrigen Besuch nur so kurz haben sprechen können, insbesondere da meine Frau gleichzeitig durch unseren Sohn abgehalten wurde. Hoffentlich haben wir +++ einmal eine ausführlichere Gelegenheit.

Was machen Sie in den Ferien? – Ich bin die ersten Augustwochen irgendwo in Tirol, dann ein paar Tage in Halle, dann bis Mitte Oktober mit Familie in der Nähe auf dem Lande. Zum Congress fahre ich also nicht.

Mit den herzlichsten Grüssen

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

### 1.33 22.09.1930, Baer an Hasse

Tabarz, d. 22. 9. 1930  
Alvarystr. 19

Lieber Herr Hasse,

gleichzeitig lasse ich Ihnen die Correcturen der Steinitz-Ausgabe zugehen. Da wir nicht viel gefunden haben, kann von uns aus das Imprimatur erteilt werden. Dagegen wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie vorher die Titel der Arbeiten kontrollieren würden, soweit ich sie angegeben habe. Ich musste das nämlich meist aus dem Kopf machen. Unzuverlässig sind im wesentlichen nur die Titel: W. Sierpinski: Sur l'hypothèse du continu und F. K. Schmidt: Bemerkungen zum Brandt-schen Gruppoid. Weiter konnte ich hier den Vornamen von Morse nicht ermitteln, da mir fast jedes litterarische Hilfsmittel hier fehlt.

Was den Satz der Titelblätter betrifft, so bitte ich Sie, das Ihnen sympathischste auszusuchen. Mir ist es ziemlich gleichgültig, meine Frau findet den neuesten Vorschlag des Verlegers besser.

Die Nummern der Erläuterungen scheinen mir noch nicht auffällig genug gesetzt; halten Sie eine weitere Verfettung für möglich und zweckmässig?

Vom 25. 9. – 1. 10. bin ich über Leipzig C Dittrichring 10<sup>II</sup>, später über Halle a. S. Yorkstr. 80<sup>I</sup> erreichbar; ich bringe nämlich am 25. meine Familie nach Leipzig, wo sie bis zum 1. bleibt, dann nach Halle fährt, während ich noch einen kleinen Weltbummel anschliesse.

Wie war es in Königsberg?

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.34 31.10.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 31. X. 1930.  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

nachdem ich mich von den Jenaer Anstrengungen erholt habe, habe ich mir folgende Liste ev. mit Steinitz zu beschickender Leute ausgedacht: Alexandroff, Baer, Fraenkel, Haupt, Hausdorff, Heffter, Kamke, Kneser, Loewy, Jolles, F. K. Schmidt, Toeplitz, v. d. Waerden.<sup>1</sup> Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir einige überflüssige und andere notwendiger zu beschickende angeben würden; jedenfalls möchte ich mit 10 Exemplaren auskommen. – Gleichzeitig habe ich eine Karte an W de Gruyter geschrieben und gebeten, mir die Versendungsliste, soweit bekannt, mitzuteilen.

Mit herzlichem Dank und vielen Grüßen

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

---

1. Die Namen Fraenkel, Toeplitz und v. d. Waerden sind ausgestrichen, der Name von Haupt möglicherweise auch.

## 1.35 09.11.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 9. XI. 1930  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

nehmen Sie vielen Dank für Ihren Brief; der beigelegte Brief an W. d. G. ist natürlich in meinem Sinne. Was die Verschickung betrifft, so vermisste ich in W. d. G.'s Liste die Deutsche Litteraturzeitung, die doch eines der wichtigsten Besprechungsorgane ist. Mein Wunschzettel hat, von dem Exemplar für mich abgesehen, jetzt folgende Gestalt:

Alexandroff [ z. Zt. vermutlich Göttingen, math. Inst. ]

Hausdorff (Bonn), Heffter (Freiburg i B), Jolles (Berlin-Charlottenburg-+++ -see, Kurfürstendamm 192), H. Kneser (Greifswald), F. Levi (Oetzsch b. Leipzig, Waldstr. 7), A. Loewy (Freiburg i Br), F. K. Schmidt (Erlangen), Zermelo (Freiburg i Br). Allerdings ist hierbei wesentliche Voraussetzung (wegen Sch.), dass der Verlag Haupt und Krull beschickt.

Wissen Sie zufällig, was der Verlag uns berechnet, wenn wir ein Exemplar über die Freiexemplare hinaus haben wollen ?

Es hat uns sehr leid getan, Ihre Frau hier in Halle nicht mehr gesehen zu haben. Meine Frau war am 1. XI. bei +++s, um Ihre Frau zu besuchen, erfuhr aber leider nur noch, dass Ihre Frau gerade abgereist sei.

Mit den herzlichsten Grüßen und vielem Dank bin ich

Ihr  
Reinhold Baer.

## 1.36 16.11.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 16. XI. 1930  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

schönen Dank für Ihren Brief, der sich mit meinem gestrigen gekreuzt hat.

Zur Frage weiterer Freixemplarversendung habe ich folgendes zu erzählen: ich habe unter dem 14. W. d. G den Auftrag gegeben, an Frl. Krincke unter Belastung meines Contos ein Freixemplar zu schicken. Dies kreuzte sich mit dem Brief von W d G an Sie, dessen Durchschlag gestern (15) in meine Hände gelangte. Ich vermute nun, dass W d. G dies als weiteres Freixemplar behandeln wird. – Wegen weiterer Freixemplare bin ich in erster Linie Kamke verpflichtet, der mir seine Differentialgl. allerdings als Dank für geleistete Correcturhilfe geschenkt hat. Wenn Knopp ein Exemplar bekommt, so müsste ich auch Kamke eines schicken. Ich würde also Kamke, Knopp, Jung, Bohr vorschlagen; das Jung-exemplar könnte ja über mich geleitet werden.

Beiliegenden Brief von v. d. Waerden erhielt ich heute; da er in dem kritischen Punkt Recht zu haben scheint, so wäre es vielleicht zweckmässig, beiliegenden Zettel von W d G drucken und als Berichtigung dem Steinitz beilegen zu lassen. Was meinen Sie dazu? Im positiven Fall sind Sie vielleicht so freundlich, die Sti+++ung des beiliegenden Zettels einer Correctur zu unterziehen.

Mit herzlichem Dank und vielen Grüßen

bin ich

Ihr

Reinhold Baer.

3 Anlagen

## 1.37 30.11.1930, Baer an Hasse, Postkarte

(Postkarte)

Halle a. S. , d. 30.11.1930

Lieber Herr Hasse,

verzeihen Sie, dass ich Ihnen die Correcturen so ohne Beibehaltung zusandte; es geschah zur Beschleunigung der Angelegenheit, da ich damals sehr zeitknapp war. Vielen Dank für Ihre Mühe damit.

Auf S. 68 letztes Wort der letzten Zeile im Steinitz finden Sie einen mehrfach von uns monierten Druckfehler, der stehen geblieben ist. Wenn Sie also einmal Stoff zum Verwerfen brauchen sollten, so .... Im übrigen bin ich freudig erstaunt, wie gut der Satzspiegel im grossen und im einzelnen aussieht, habe das auch gelegentlich an W d G geschrieben.

Das Papier wurde mir übrigens von autoritativer Seite als mangelhaft bezeichnet. Da W d G alles auf derartigem Papier druckt und bessere Qualität den Preis kaum beeinflussen kann, so ...

Dankeschönbriefe und -karten erhielt ich noch von: H. Kneser, F. K. Schmidt, A. Loewy (der Steinitz im Seminar lesen will), Heffter und mündlich von Jung; waren jedoch im einzelnen nur mässig interessant.

Herzlichen Gruss an Sie und Ihre Gattin von meiner Frau und Ihrem

Reinhold Baer.

## 1.38 22.12.1930, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 22. 12. 1930.  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

zunächst möchte ich Ihnen ein wenig über die von Ihnen veranlasste Lange-sche<sup>1</sup> Staatsexamensarbeit über „Vectoralgebren“ erzählen:

Die Menge  $\mathfrak{V}$  heisst Vectoralgebra über dem Körper  $K$ , wenn  $\mathfrak{V}$  eine Algebra mit Endlichkeitsbedingung ohne Assoziativgesetz über  $K$  ist und die Relationen erfüllt:

$$\mathbf{ab} = -\mathbf{ba} \quad \text{und} \quad (\mathbf{ab})\mathbf{c} + (\mathbf{bc})\mathbf{a} + (\mathbf{ca})\mathbf{b} = 0.$$

Dann hat Herr Lange, abgesehen von der Darstellung von Beispielen, folgendes zu zeigen vermocht, was i. A. mit den Dickson-schen Methoden oder sonst elementar durchführbar war:

1. in  $\mathfrak{V}$  ist jedes Idempotent gleich 0.
2. in  $\mathfrak{V}$  lässt sich ein Radikal geeignet definieren:  
ist  $\mathfrak{A} \leq \mathfrak{V}$  ein Ideal, so ist  $\mathfrak{A}^{(1)} = \mathfrak{A}$ ,  $\mathfrak{A}^{(\nu)} = \mathfrak{A}^{(\nu-1)} \times \mathfrak{A}^{(\nu-1)}$   
 $\mathfrak{A}$  nilpotent, wenn  $\mathfrak{A}^{(\nu)} = 0$  für geeignetes  $\nu$ . Es gibt stets ein Radikal = maximales nilpotentes Ideal.
3. Der Restklassenring von  $\mathfrak{V}$  nach dem Radikal ist halbeinfach.
4. Ist die halbeinfache Vectoralgebra als directe Summe von endlich viel einfachen darstellbar<sup>\*)</sup>, so sind die directen Summanden bis auf die Reihenfolge eindeutig bestimmt.
5. Ist  $\mathfrak{A}$  eine associative Algebra über  $K$  und ist  $\mathbf{a} \times \mathbf{b} = \mathbf{ab} - \mathbf{ba}$ , so ist rücksichtlich der neuen Multiplication  $\mathfrak{A}$  eine Vectoralgebra.

---

1. Möglicherweise lautet der Name auch 'Lang'.

\*) Ob dies stets möglich ist, ist unbekannt und wird bezweifelt.

6. Ist  $\mathfrak{V}$  eine Vectoralgebra, so gibt es ein System  $\mathfrak{M}$  von Matrizen aus  $K$ , das rücksichtlich der Multiplication:  $\mathfrak{a} \times \mathfrak{b} = \mathfrak{a} \cdot \mathfrak{b} - \mathfrak{b} \cdot \mathfrak{a}$  eine zu  $\mathfrak{V}$  einstufig isomorphe Vectoralgebra liefert.
- 6a. Zu jeder Vectoralgebra  $\mathfrak{V}$  gibt es eine associative Algebra  $\mathfrak{A}$ , so dass  $\mathfrak{A}$  rücksichtlich der neuen Multiplication  $\mathfrak{a} \times \mathfrak{b} = \mathfrak{a}\mathfrak{b} - \mathfrak{b}\mathfrak{a}$  zu  $\mathfrak{V}$  einstufig isomorph ist. †)
- 6b. Jede Vectoralgebra ist gemäss 5. aus einer associativen herzuleiten.

Das ganze dürfte wohl noch nicht als Dissertation ausreichen; insbesondere da es Schwierigkeiten machen dürfte, das ad 4 bestehende desideratum auszufüllen. Dafür erscheint mir 6b. immerhin als ganz amüsan, so dass ich überlege, ob man aus diesen Dingen vielleicht eine kurze Note zwecks Publication machen soll. – Was halten Sie davon?

Die Arbeit von Fräulein Jahr über Brandts Idealtheorie wird wohl demnächst abgeschlossen werden. Hier haben sich einige unerwartete Schwierigkeiten dadurch ergeben, dass allerlei von Brandt veröffentlichte Sätze sich vorläufig den vereinten Beweisbemühungen von Brandt, Frl. Jahr und Herrn Zorn widersetzen. ‡) So lässt sich der Gruppoidsatz z. Zt. nur unter Benutzung der Artin-schen Sätze herleiten.

Ich habe jetzt viel mit meiner Vorlesung über Idealtheorie zu tun, habe aber viel gelernt und auch Spass daran. Bisher habe ich die 5 Axiome vorgetragen, wobei die Hauptmodification gegen den „historischen“ Weg die war, dass ich Krull reguläre Quotientenringe mit hereinzog, die mir sehr gefielen. Im neuen Jahr kommt dann Hilberts Theorie und vielleicht etwas Klassenkörperkampf.

Interessieren wird Sie noch, dass zum Weihnachtsfest der Mathematiker meiner Frau ein grosses Pfefferkuchenherz mit der Aufschrift: „der Frau des jüngeren von uns“ dediciert wurde.

Gleichzeitig habe ich mir erlaubt, Ihnen eine Kleinigkeit zuzusenden zu lassen, die eigentlich Ihnen schon zum Einzug in die neue Wohnung zugehört war, hoffentlich aber auch jetzt zu Weihnachten Ihnen und Ihrem Schreibtisch Freude machen wird.

---

†).  $\mathfrak{A}$  ist vermutlich nicht im wesentlichen eindeutig durch  $\mathfrak{V}$  bestimmt.

‡). Sie bemerken an der Diction, dass ich Brandt mathematisch schon als historische Persönlichkeit empfinde.

Mit den herzlichsten Weihnachtswünschen von Haus zu Haus bin ich stets  
Ihr dankbarer

Reinhold Baer.

ps.: Klaus hat schon zwei Zähne und ist nach wie vor ein Prachtbengel.

## 1.39 01.04.1931, Baer an Hasse

Freiburg i Br. , d. 1. IV. 1931  
Luisenhöhe.

Lieber Herr Hasse,

nehmen Sie vielen Dank für Ihre freundliche Karte, mit der ich mich sehr gefreut habe. Insbesondere habe ich mich sehr über Ihre Bereitschaft, in Halle vorzutragen gefreut; vielen Dank! Näheres darüber aus Halle.

Mache ich Sie sehr böse, wenn ich Ihnen aus Halle eine kleine, ca. 4 Druckseiten lange Note, die „das Verhalten der Dimension topologischer Räume bei umkehrbar stetigen Abbildungen“ betitelt und bis auf einige Citate fertig ist, zusende? Oder ist Crelle durch Stoff und Festschriften gar zu belastet?

Im übrigen habe ich mich in diesen Ferien vorwiegend mit algebraischen Fragen beschäftigt. Insbesondere folgendes: sind  $A$  und  $B$  zwei algebraische Erweiterungen von  $C$ , derart dass jede in  $C$  [irreducible] Gleichung in  $A$  und  $B$  gleichviel Lösungen hat, so sind  $A$  und  $B$  äquivalente Erweiterungen von  $C$ . Diesen Satz kann ich nur beweisen, wenn  $A$  von 1. Art über  $C$  ist, sogar wenn  $A$  von 1. Art über dem Wurzelkörper bezgl.  $C$  aus  $A$  ist. – Es ist bekannt, wenn  $A$  normal oder einfach ist, und sicher allgemein richtig, aber – . . . . Im übrigen interessiere ich mich sehr für die Vorbereitung meiner Funktionentheorie vorlesung, die ich ganz Riemann-sch, möglichst weitgehend ohne Benutzung von Reihen aufbauen will, da die Reihen nur Darstellungen der Function, also gewissermassen nicht invariant sind. Insbesondere habe ich mir einen Weg überlegt, die analytische Fortsetzung ohne Reihen durchzuführen. –

Hier bleiben wir etwa bis zum 10.; dann holen wir uns unsern Klaus wieder, worauf wir uns sehr freuen.

Mit den herzlichsten Grüssen an Sie und Ihre Gattin auch von meiner Frau

bin ich Ihr  
Reinhold Baer.

## 1.40 18.04.1931, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 18. IV. 1931  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

nehmen Sie vielen Dank für Ihren Brief und Ihre freundliche Bereitwilligkeit, meine kleine Note, die beiliegt, im Crelle-schen Journal abzudrucken. Der von Ihnen in Aussicht gestellte Drucktermin ist mir durchaus angenehm.

Was unsern Torso über die Dimension bewerteter Körper betrifft, so bin ich jetzt auch der Meinung, dass man ihn unter Offenlassung der Frage nach der Existenz nicht-reeller eindimensionaler Körper veröffentlichen soll. Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir unser damaliges Ms zuschickten, damit ich einen neuen Entwurf schreiben kann.

Sehr freuen wir uns auf Ihren Vortrag in Halle, der ja nun bald Wirklichkeit wird; Brandt hat Ihnen wohl deswegen schon geschrieben.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.41 26.04.1931, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 26. IV. 1931  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

beiliegend übersende ich Ihnen den Entwurf eines Ms für unsere Körperräume. Dazu folgende Bemerkungen:

1. Einleitung und § – Überschriften sind nur als Versuch eines Entwurfs zu werten.
2. Der § 2 ist wesentlich aus dem Urms abgeschrieben (abgesehen vom Satz 3), das übrige ist unabhängig vom Urms.
3. Halten Sie es für zweckmässig oder nötig, an Satz 6 eine Fussnote des Inhalts anzubringen: ob es Körper gibt, die die hier gemachten Voraussetzungen erfüllen, ist ungewiss.
4. lege ich Ihnen einen Brief von  $+++^1$  bei; halten Sie es für zweckmässig, das von K. angegebene Beispiel (es ist im Brief als Frage II bezeichnet) einer Zerlegung der Ebene in zusammenhängende Mengen, die je in der Ebene überall dicht sind, auseinander durch Translation hervorgehen und keine continuen enthalten, zu bringen. Es ist dies natürlich kein Gegenbeispiel, insbesondere, da nicht feststeht, ob diese Aufspaltung bei Translationen invariant ist. – Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir den Brief gelegentlich zurücksenden würden.
5. Titel und Unterstreichungen für den Setzer fehlen noch völlig. – Was halten Sie von „Zusammenhang und Dimension topologischer Körperräume“ ?
6. Fussnoten finden Sie wieder am Ende zusammengestellt.

---

1. Vielleicht '... Brief von Knaster' ?

Auf Ihren Vortrag freue ich mich sehr, da ich jetzt vermöge Ihrer Annalen anfangen, mich in die Dinge hineinzufinden. Auch habe ich zum ersten Male infolge Ihrer Arbeit begriffen, wozu die  $p$ -adik gut ist, und bin von der Methode begeistert. – Über das Hauptmann-sche Sommerfest weiss ich leider nichts; wir wollten bereits +++ amtliche Enquete von Instituts wegen veranstalten, haben dies aber natürlich jetzt gelassen.

mit herzlichem Gruss von Haus zu Haus

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

ps. : Das Urms liegt bei.

## 1.42 03.05.1931, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 3. 5. 1931  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

ich habe soeben das Ms druckfertig gemacht und dabei Ihre Abänderungen überall berücksichtigt, darüberhinaus noch ein paar Kleinigkeiten verbessert. In der neuen Fussnote habe ich auf Rat meiner Frau den letzten Satz gestrichen, womit Sie hoffentlich einverstanden sind. Das Knasterbeispiel habe ich nicht mehr angefügt, da es für eine Illustration, die kein Gegenbeispiel +++ doch zuviel Mühe macht.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus und vielem Dank bin ich

Ihr  
Reinhold Baer.

## 1.43 04.06.1931, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 4. 6. 1931.  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

Zu unserer Körperraumnote ist mir noch eine kleine, aber nicht uninteressante Folgerung eingefallen; die zu beweisende Tatsache ist nicht unbekannt [sie findet sich z. B. bei D. v. Dantzig: Studien over topologische Algebra, Diss. Groningen 1931, S. 27], wird aber bei uns zu einer fast trivialen Folgerung aus einfachen Tatsachen, während z. B. v. Dantzig zum Beweis  $\frac{1}{2\pi} \int_0^{2\pi} f(a + ve^{i\varphi}) d\varphi$  untersuchen muss.

- (1) Es gibt keinen bewerteten Körper  $K$ , der als Wertbereich den Körper  $R$  aller reellen Zahlen besitzt, und der den Körper  $C$  aller complexen Zahlen in der üblichen Bewertung zum echten bewerteten Unterkörper hat.

Da nämlich  $\dim K \geq \dim C = 2$  sein muss, so muss nach unserm Satz 2  $K$  einen Teilkörper von  $C$  isomorph sein; also muss  $\dim K \leq 2$  d. h.  $\dim K = 2$  sein, woraus nach Satz 3  $K = C$  folgt.

- (2) Die einzige bewertete Erweiterung von  $R$ , die die Bewertung von  $R$  fortsetzt, ist  $C$

Folgt aus (1), da es (nach Ostrowski) stets möglich ist, bewertete Körper bewertet algebraisch abzuschliessen.

Ich würde vorschlagen, diese Bemerkung entweder als Fussnote dem Satz 3 anzuhängen oder als Zusatz zum Satz 3 einzuschieben. Was halten Sie davon?

Ich hoffe sehr, dass wir Sie nun bald in Halle sehen und hören werden. Nachdem Brandt endgültig verheiratet ist, passt hier wohl fast jeder Termin.

Wegen des Hauptmannschen Sommerfestes haben wir nichts erfahren können, ohne nachzuforschen.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

ps.: Am Satz 1 hätte ich gern die folgende Fussnote angebracht: hieraus kann übrigens nicht geschlossen werden, dass ein topologischer Körperraum entweder nulldimensional oder zusammenhängend ist; denn es gibt positivdimensionale topologische Räume ohne mehrpunktige zusammenhängende Teilmengen; vgl. K. Menger: Dimensionstheorie, Berlin u. Leipzig 1928, S. 203 und S. 20+++.

## 1.44 13.06.1931, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 13. 6. 1931.  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

wir erhalten soeben eine Einladung, die ich in Abschrift wörtlich wiedergebe:

Professor Dr. Hauptmann und Frau

bitten

.....

zu einem zwanglosen Zusammensein in den oberen Räumen des Weinhauses Pottel & +++, Waisenhausring 16,

am Dienstag, dem 30. Juni 1931, um 5 Uhr.

Es wird ge  $\left\{ \begin{array}{l} \text{tanzt} \\ \text{raucht} \\ \text{gessen} \\ \text{trunken} \end{array} \right.$

Anzug: in dem man sich am wohlsten fühlt. Antwort bitte nach .....

---

Ich nehme an, dass es sich um das besprochene Dekanatsfest handelt, und schreibe Ihnen dies gleich, damit Sie etwaige Terminänderungen rechtzeitig vornehmen können.

Wir freuen uns hier alle sehr auf Ihren Besuch – Ihre Gattin bringen Sie doch mit! – und auf Ihre Vorträge; sehr schön ist es, dass Sie zweimal vortragen wollen, wie mir Brandt sagte.

Zu unserer Note noch eine Kleinigkeit: aus der letztthin gemachten Bemerkung [ dem neuen Zusatz ] folgt natürlich auch der sogenannte Fundamentalsatz der Algebra, da man ja jede algebraische Erweiterung in Fortsetzung der

alten Bewertung bewerten kann. Da aber vermutlich (?) bei dem wesentlich [im Satz 2] benutzten Ostrowski-schen Satze die algebraische Abgeschlossenheit von  $C$  benutzt wurde, so liefert dies wohl keinen „neuen“ Beweis des „Fundamentalsatzes der Algebra.“

Mit herzlichen Grüßen

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.45 30.09.1931, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 30. 9. 1931.  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

beiliegend, wie angekündigt, die Correcturen. Dazu habe ich folgendes zu bemerken: 1. die von mir vorgeschlagene Umstellung von Name und Widmung ist so Geschmackssache, dass ich sie nur mit radierbarem Blei angedeutet habe. 2. Ein Ostrowski-Citat habe ich in Rychlik umgeändert, weil der angeführte allgemeine Satz sich anscheinend erst bei R. findet; der benötigte Spezialfall findet sich aber wohl schon bei Ostrowski. Es handelt sich um Fussnote<sup>17)</sup>

Wie wollen wir es mit der Verschickung der Separata halten? Soll ich Ihnen gelegentlich meine Kundenliste zur Bestimmung der benötigten Anzahl senden?

Mit den herzlichsten Grüßen von Haus zu Haus

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.46 30.10.1931, Baer an Hasse

Halle a. S. , d. 30. X. 1931  
Yorkstr. 80<sup>I</sup>

Lieber Herr Hasse,

ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir das Manuskript meiner Note über das „Verhalten der Dimension bei umkehrbarstetigen Abbildungen“, die Sie im Crelle-schen Journal freundlicherweise abdrucken wollten, zuschicken liessen; ich habe inzwischen einige Bemerkungen gemacht, die mich zwingen, die Note umzuarbeiten [neben einigem positivem auch eine Lücke in einem Beweis, die ich im Augenblick nicht ausfüllen kann] ; ich hoffe aber, bis zum Frühjahr Ihnen eine verbesserte Auflage zuschicken zu können.

Wir sind hier in einiger Sorge wegen des Schicksals unserer Universität, können aber nicht vielmehr tun als abwarten.

Mit den besten Semesterwünschen und herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

bin ich Ihr  
Reinhold Baer.

## 1.47 26.05.1933, Baer an Hasse

Igls b. Innsbruck, d. 26. 5. 1933  
Villa Wiesenhof.

Lieber Herr Hasse,

nehmen Sie vielen Dank für Ihren Brief und Ihre freundliche Anteilnahme. Wenn ich Sie heute nocheinmal mit dieser Angelegenheit belästige, so hat das folgenden Grund: man hat mir ein Gerücht zugetragen, nach dem gerade an Englischen Universitäten eine gewisse Bereitwilligkeit besteht, Leuten in meiner Lage zu helfen [Die Universität Birmingham wurde mir z. B. genannt]. Ich kann natürlich gar nicht übersehen, was an diesem Gerücht wahr ist, weiss nur, dass man in England grosse Sympathien für die durch die Deutsche Neuordnung aus ihren Stellen entfernten hat. Ich wäre Ihnen nun sehr dankbar, wenn Sie bei Gelegenheit die sich aus Ihrer Englischen Freundschaft ergebenden Beziehungen dazu ausnutzten, um sich darüber zu erkundigen und vielleicht wohlwollend auf mich hinzuweisen. Auf dem Wege über Manchester könnten sich ja auch ausserhalb Manchesters Möglichkeiten ergeben.

Hier bleiben wir einstweilen, da wir ja hier sehr schön und sehr billig leben, und wollen von hier aus ein wenig die Entwicklung abwarten. Allerdings möchte ich doch versuchen, mir im Winter schon wieder den Eintritt in einen wissenschaftlichen Kreis zu verschaffen, habe aber noch keine Ahnung wie und wo. Jedenfalls werden wir wohl schon im Spätherbst von hier wegziehen.

Hoffentlich geht es Ihnen allen gut. Mit herzlichstem Dank und vielen Grüssen

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.48 18.06.1933, Baer an Hasse

Igls b. Innsbruck, d. 18.6. 1933  
Wiesenhof.

Lieber Herr Hasse,

nehmen Sie vielen herzlichen Dank für Ihren Brief und Ihre Bemühungen in meinem Interesse. Die Möglichkeit nach England zu kommen, ist für mich sehr verlockend. Denn neben allem andern hätte es auch noch den Vorteil, dass ich anständig Englisch lernte, was ja in meiner jetzigen Lage sehr wichtig ist. – Übrigens wurde ich vor kurzem im Auftrage von Hardy angefragt, wie meine Lage ist; es handelte sich dabei anscheinend um dieselben Fonds, von denen auch Mordell schreibt, und um eine Anfrage, die allen betroffenen Mathematikern zugegangen ist.

Damit keine Verwirrung entsteht, möchte ich Ihnen noch folgendes erzählen: im Anschluss an den Züricher Congress habe ich mich unter dem Protectorat von Hopf und Hausdorff um ein Rockefellerstipendium nach Zürich beworben. Als erwünschten Termin hatte ich damals den 1. IV. bezeichnet und, da es für 1933 schon zu spät war, kam dann erst 1934 in Frage. Bis heute habe ich von dort nichts mehr gehört, bin auch nicht „besichtigt“ worden, wie es in den Statuten vorgesehen ist. Aus zwei Gründen habe ich auch wenig Hoffnung auf einen positiven Ausgang:

1. finden die Rockefellerbehörden Zürich und besonders Hopf zu Deutsch für mich, da man bei dem Stipendium auch etwas wirklich neues kennen lernen soll, wie mir Hopf damals schrieb, der mit dem Pariser Rockefellervertreter deswegen Fühlung genommen hatte.

2. verteilen die Rockefellerbehörden ihr Stipendium nur an Leute, die hinterher wieder eine Stelle haben, wie es zwar damals bei mir der Fall war, aber jetzt doch voraussichtlich nicht mehr. [ Übrigens ist von Berlin aus über mein Schicksal noch keine Entscheidung gefällt worden; aber ich habe keinen Zweifel darüber, dass man mich nicht behalten wird ]. Ob in dieser besonderen Lage Ausnahmen gemacht werden, ist mir unbekannt.

Die benötigten Daten über mich sind: ich bin evangelischer Confession, aber jüdischer Abstammung. Ein Verzeichnis meiner Arbeiten lege ich Ihnen bei; die beiden noch nicht erschienenen Arbeiten haben übrigens nahe Berührung mit jetzt actualen Fragen der Zahlentheorie: Brauer-sche Algebrengruppe und Hauptgeschlechtssatz. Herrn Mordell kann ich leider von meinen Arbeiten nichts schicken, da ich selbst keine mehr habe. Ich musste mir schon das nötige zusammenborgen, als ich dem Rockefellerinstitut meine Arbeiten vorlegen musste, die ich aber noch nicht zurück habe. – Dass ich Frau und einen Jungen habe, ist Ihnen ja bekannt.

Ich wäre Ihnen wirklich sehr dankbar, wenn Sie in dieser Angelegenheit für mich eintreten würden; neben dem Wirtschaftlichen ist natürlich für mich jetzt wichtig, einen wissenschaftlichen Kreis zu finden, der mir einstweilen, d. h. bis ich wieder eine Stelle finde, Gastfreundschaft gewährt.

Mit herzlichstem Dank und den schönsten Grüßen von Haus zu Haus bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.49 04.11.1933, Baer an Hasse

Platt Cottage 4-11-1933  
217, Wilmslow Road  
Rusholme, Manchester.

Lieber Herr Hasse,

im folgenden die negative Lösung des Hasse-schen Dreikörperproblems: es sei  $P$  der Primkörper der Charakteristik  $p \neq 0$ ,  $q$  eine Primzahl, die zu  $p$  und  $p-1$  teilerfremd ist. Ist  $A$  ein beliebiger Körper, so sei unter  $\overline{A}$  der kleinste  $A$  umfassende vollkommene Körper verstanden, der nach Steinitz durch  $A$  im wesentlichen eindeutig bestimmt ist [Ausziehen  $p$ -ter Wurzeln!]. Sei nun  $P(z)$  eine einfach transscendente Erweiterung von  $P$ ; wir bilden:

$$A = \overline{P(z)} ; Z = \overline{P(z^q)} ; V = \overline{P(z^{q^2})}$$

Dann sind  $A$ ,  $Z$  und  $V$  isomorph, da  $P(z)$ ,  $P(z^q)$  und  $P(z^{q^2})$  isomorph sind. Weiter ist

$A = Z(z)$ , wo  $z$  der in  $Z$  irreduciblen, separablen Gleichung  $x^q - z^q = 0$  genügt. Da ja  $Z$  vollkommen ist, ist auch jede algebraische Erweiterung von  $Z$  vollkommen, also  $Z(z) = A$ . \*)

$A$  ist über  $Z$  nicht normal, da die  $q$ -ten Einheitswurzeln  $\neq 1$  nicht in  $P$ , also auch nicht in  $A$  enthalten sind. Da schliesslich  $z$  die einzige Lösung von  $x^q - z^q = 0$  in  $A$  ist [wegen des Fehlens der  $q$ -ten Einheitswurzeln], so ist der einzige Automorphismus von  $A$  bezgl  $V$  der identische, so dass also  $Z$  bei allen Automorphismen von  $A$  bezgl.  $V$  in sich übergeht.

Bemerkung: Es hätte an sich genügt,  $V = Z$  zu wählen und es wäre auch ein genügendes Gegenbeispiel gewesen, aber  $A > Z > V$  ist vielleicht erwünschter.

Allerdings dürfte es sehr schwierig sein, einen allgemeinen Überblick über die Erweiterungen mit den von Ihnen angegebenen Eigenschaften zu gewinnen, da man zulässt, dass [was in dem Beispiel nicht der Fall ist]  $Z$  über  $V$  transscendent ist.

Sehr dankbar wäre ich Ihnen, wenn Sie mir gelegentlich angeben würden, wo sich ein Beispiel dafür findet, dass Satz IX, S. 185 Ihres Berichts II für zusammengesetzte Ordnungen nicht mehr gilt. Existiert jetzt für diesen Satz IX ein einfacherer Beweis als der Furtwängler-sche?

Uns geht es hier sehr gut; das merkwürdigste von allem ist, dass uns das Klima hier sehr gut bekommt. Dadurch, dass uns hier alle, besonders Familie Mordell, so herzlich und hilfsbereit entgegenkommen, ist uns das Einleben äusserst leicht geworden.

Mit den herzlichsten Grüssen von Haus zu Haus bin ich

Ihr  
Reinhold Baer.

## 1.50 12.11.1933, Baer an Hasse

Platt Cottage 12-11-1933  
217, Wilmslow Road  
Rusholme, Manchester.

Lieber Herr Hasse,

wir freuen uns alle sehr darüber, aus Ihrer „Ausarbeitung“ ein englisches Buch machen zu dürfen. Vor einigen Tagen erhielt ich nun auch Ihre Notizen und Ihre Anweisungen zur Überarbeitung des ganzen. Nun würde ich gern im ersten Kapitel noch etwas mehr tun und wollte Sie fragen, was Sie darüber denken.

1. die Galois'sche Gruppe wollte ich für beliebige *endliche* algebraische Erweiterungen einführen und dann die Galois'sche Theorie für diese durchführen; dabei erhält man ohne Schwierigkeit, dass die Separabilität der Erweiterung notwendig für die Eineindeutigkeit der Zuordnung ist. Ich würde dann möglichst mit invarianten Begriffen arbeiten und Erzeugende nur in den Beweisen benutzen. \*)

2. Die Hilbert'sche Theorie dachte ich unter folgenden Annahmen durchzuführen:  $\mathfrak{R}$  ein 5-Axiome Ring,  $K$  der Quotientenkörper von  $\mathfrak{R}$  und  $A$  eine endliche, separable Erweiterung von  $K$ ;  $\mathfrak{G}$  sei der Ring der bezgl  $\mathfrak{R}$  ganzen Zahlen aus  $A$ ; dann gilt auch in  $\mathfrak{G}$  der Idealzerlegungssatz [Diesen Satz will ich voraussetzen.] Ist dann  $A$  speziell normal, so lässt sich ein sehr grosser Teil der Hilbert'schen Theorie ohne Schwierigkeit durchführen mit der Nuance, dass  $\mathfrak{G}/\mathfrak{P}$  über  $\mathfrak{R}/\mathfrak{p}$  nicht separabel zu sein braucht [  $\mathfrak{P}$  ein Primideal aus  $\mathfrak{G}$ , das das Primideal  $\mathfrak{p}$  aus  $\mathfrak{R}$  teilt ]. Das ist von Nutzen für die Theorie der algebraischen Funktionen; ich würde das deshalb sehr begrüßen, weil eine Darstellung dieser Theorie noch an keiner zugänglichen Stelle gedruckt ist. [Meines Wissens ist ausser einigen für diesen Zweck zu allgemeinen Darstellungen noch nichts „modernes“ darüber gedruckt].

---

\*) Dies so allgemein aufzuziehen ist für allerlei Anwendungen von Nutzen.

Den Teil der Theorie, der nur unter der Voraussetzung gilt, dass  $\mathfrak{R}/\mathfrak{p}$  nur endlich viele Zahlen enthält, könnte man ev. zum §4 schlagen, wo er direct angewandt wird.

Sollten Sie im Prinzip mit derartigen Änderungen einverstanden sein, so will ich dies – im einzelnen noch zu modifizierende – Project ausarbeiten und Ihnen zur Correctur zusenden.

Mit den herzlichsten Grüßen und schönstem Dank bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.51 30.08.1934, Baer an Hasse

30-8-34

The Rock House  
Hartsop  
Patterdale  
Penwith (Cumberland).

Lieber Herr Hasse,

Professor Mordell hat mich darauf hingewiesen, dass an der Universität Sydney (Australien) eine Professur für reine Mathematik freigeworden ist, und hat mir geraten, mich um diese zu bewerben. Nach dem im angelsächsischen Universitätsleben herrschenden Brauch muss ich mich formal um diese Stelle bewerben und dieser Bewerbung einige Gutachten über mich beilegen. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie es möglich machen könnten, mir recht bald [da die Bewerbung im Oktober in Australien sein muss] ein solches Gutachten zuzusenden, und wenn Sie es vielleicht so formulieren könnten, dass ich es abschreiben und bei andern Bewerbungen benutzen kann. Es tut mir so leid, Sie schon wieder mit meinen Angelegenheiten zu belästigen; aber Sie kennen ja meine Lage.

Wir haben eine sehr schöne Zeit im Lake district und haben nur bedauert, dass aus Ihrem beabsichtigten Besuch in England nichts geworden ist. Von Mordells hörten wir von Ihrer Zugspitzbesteigung; hoffentlich hatten Sie es ebensoschön, wie ich es vor ein paar Jahren dort oben hatte.

Mit herzlichem Dank und den schönsten Grüßen von Haus zu Haus

bin ich Ihr

Reinhold Baer.

## 1.52 06.09.1934, Hasse an Baer

6. September 34

Herrn

Dr. B a e r

The Rock House  
Hartsop Patterdale  
Penrith (Cumberland)

Lieber Herr Baer !

Da ich Ihre Separata leider nicht zur Hand habe – sie sind mit meinem Umzugsgut verpackt, kann ich leider nur aus der Erinnerung eine allgemein gehaltene Würdigung Ihrer wissenschaftlichen Arbeiten geben. Liegt Ihnen an einem genauen Eingehen auf die einzelnen Arbeiten, so müssten Sie mir noch ein Verzeichnis davon mit Angabe der Zeitschriften schicken. Ich kann sie dann hier zusammensuchen, allerdings erst ab 14. September, da ich vom 10. bis 13. zum Kongress nach Pymont reise.

Für alle Fälle lege ich Ihnen ein allgemein gehaltenes Gutachten in 4 Exemplaren bei. Vielleicht genügt das ja für Ihren Zweck. Es sollte mich freuen, wenn Ihre Bewerbung in Sidney zu einem für Sie günstigen Resultat führte.

Herzlichen Dank auch für Ihre Karte<sup>1</sup> aus dem Lake district, den ich so gern einmal kennen lernen wollte. Vielleicht wird im nächsten Frühjahr etwas aus unserer geplanten Englandreise.

Herzliche Grüsse von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

---

1. Baers Nachricht vom 30. 8. 1934 ?

## 1.53 20.10.1935, Baer an Hasse

20, Scheldestraat  
bei v. d. Stay,  
Amsterdam. (Holland).

20-10-1935.

Lieber Herr Hasse,

mir ist vor kurzem ein Jahr am Princeton Institute for Advanced Study bewilligt worden und so sind wir sehr gluecklich aus unserer Sommer- und Herbstfrische in den Englischen "lakes" abgereist, um hier noch vor unserer Abreise unsere Familien zu treffen und auch unsere Visa abzuwarten. Ich freue mich natuerlich sehr in dieses Zentrum mathematischen Lebens fuer einige Zeit zu kommen, und habe einige nicht auf Tatsachen gegruendete Hoffnung, dass sich von dort aus ein Ende unserer Wanderjahre wird finden lassen. Ich hoffe sehr, dass trotz der so entstehenden raeumlichen Entfernung sich unsere Lebenslinien bald einmal wieder treffen werden.

In der Hoffnung, dass es Ihnen und den Ihren recht gut geht, bin ich mit den herzlichsten Gruessen von Haus zu Haus Ihr

Reinhold Baer.

## 1.54 27.09.1937, Baer an Hasse

Reinhold Baer.

506 , North Street.  
Chapel Hill N. C.

27. 9. 1937 .

Lieber Herr Hasse,

auf folgendes Problem wurde ich durch Versuche in der Theorie der Automorphismen abelscher Gruppen geführt; da Nachschlagen in den nahe-  
liegenden Büchern und entsprechendes Herumhören erfolglos waren, und da  
andererseits die arithmetische Natur des Problems Ihren Arbeiten und Me-  
thoden nahezustehen scheinen, so wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie mich  
wissen liessen, was Ihnen darüber bekannt ist.

Es sei  $R$  ein 5-Axiome-Ring,  $K$  sein Quotientenkörper; zwei  $n$ -reihige qua-  
dratische Matrizen  $A$  und  $B$  mit Coefficienten in  $R$  heissen "conjugiert oder  
ähnlich oder äquivalent", wenn es eine Matrix  $M$  in  $R$  gibt, deren Determi-  
nante 1 (oder scheinbar allgemeiner: deren Determinante eine Einheit in  $R$   
ist), so dass  $A = MBM^{-1}$  ist.

Problem I: Characterisierung der Klassen conjugierter Matri-  
zen in  $R$ .

Problem II: Characterisierung der Normalteiler der Gruppe al-  
ler  $n$ -reihigen quadratischen Matrizen in  $R$ , deren  
Determinante eine Einheit aus  $R$  ist.

Es scheint mir, dass Problem I bei der Lösung des zweiten Problems  
nützlich sein könnte, dass aber das zweite einfacher als das erste ist. Das  
erste Problem betr. sei noch folgende Bemerkung hinzugefügt:

wenn  $p$  ein Primideal in  $R$  ist, so sei  $R_p$  der Ring aller Quotienten aus  
 $R$  mit zu  $p$  teilerfremdem Nenner:  $R \leq R_p \leq K$ . Ist es dann richtig, dass

zwei Matrizen  $A$  und  $B$  aus  $R$  dann und nur dann in  $R$  conjugiert sind, wenn sie in jedem  $R_p$  conjugiert sind? Sollte dies richtig sein, so wäre damit Problem I auf das entsprechende – übrigens auch für mich das interessanteste – Problem I in Ringen  $R_p$  – die ja genau ein Primideal haben – zurückgeführt. Für dieses reducierte Problem sind mir ausser ein paar trivialen Invarianten keine Einfälle gekommen.

Noch eine Bitte<sup>1</sup> an den Schatzmeister der D. M. V. und an den Herausgeber der Enzyklopaedie: könnten Sie Teubner veranlassen, dass er die von mir der D. M. V. geschuldeten Jahresbeiträge als Vorschuss auf mein Honorar zahlt?

In unserm neuen Domizil – einem kleinen, fast nur aus der Universität bestehenden Waldstädtchen – fühlen wir uns recht wohl; allerdings sind wir noch völlig im Einrichten und Einleben begriffen. In der Hoffnung, dass es Ihnen und den Ihren gut geht, bin ich mit den herzlichsten

Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer.

---

1. Randvermerk, wohl von H. Hasse: "erl."

## 1.55 12.10.1937, Hasse an Baer

12. 10. 37

Prof. Dr. H. Hasse

Herrn Dr. R. Baer

506 North Street

Chapel Hill, N. C.

Lieber Herr Baer,

herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief\*. Ich selbst bin im Augenblick so tief in der Arbeit an meinem Buch über Zahlentheorie, daß ich mir keine Zeit nehmen kann, Ihre interessante Frage sofort zu verfolgen. Ich weiß aber, daß Herr Franz, den Sie ja auch kennen, sich über diese Dinge viele Gedanken gemacht hat und gebe ihm die Frage weiter mit der Bitte, Ihnen direkt zu schreiben, was er darüber weiß.

Ihre Bitte betr. die DMV Schulden leite ich an Teubner weiter. Ich nehme an, daß die Erfüllung keine Schwierigkeiten macht.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus und besten Wünschen für das Einleben in Ihrer Walduniversität,

stets Ihr

H. Hasse

## 1.56 01.06.1938, Baer an Hasse

THE UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA  
CHAPEL HILL

DEPARTMENT OF MATHEMATICS

1. Juni 1938.

Lieber Herr Hasse,

wir sind im Begriffe, in die Carolinischen Berge zu reisen, und während der Monate Juni, Juli und August wird unsere Anschrift sein: Baer, Little Switzerland, N. C. ; später wieder wie oben. Während dieser Ferienmonate möchte ich mich auf meine Vorlesung über algebraische Zahlentheorie vorbereiten, die ich hier im nächsten akademischen Jahre zu halten gedenke, und würde dabei sehr gern Ihr neues Buch benutzen. Wie weit ist es gediehen? Wenn es schon Correcturen davon gibt, so wäre ich sehr dankbar, wenn ich diese würde einsehen können.

Wir fühlen uns nach wie vor hier sehr wohl. In der Hoffnung, dass es Ihnen und den Ihren wohl ergeht, bin ich mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer.

## 1.57 14.06.1938, Hasse an Baer

Prof. Dr. Hasse.

Göttingen.

Lieber Herr Baer,

herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief\*. Leider kann ich Ihnen noch keine Korrekturen meines Buches über Zahlentheorie schicken. Das Manuskript ist noch nicht einmal ganz fertig und kommt sicher nicht vor Ende dieses Jahres zum Satz.

Ihnen und den Ihren recht herzliche Grüsse und gute Wünsche für Ihren Aufenthalt in der kleinen Schweiz.

Stets Ihr

H. Hasse

14. 6. 38.

## 1.58 03.06.1947, Hasse an Baer

3. Juni 1947

Lieber Herr Baer,

Haben Sie sehr herzlichen Dank für Ihre umfangreiche Separatasendung, die ich hier in Göttingen bei einem kurzen Besuch vorfand. Ich bin seit einem halben Jahr in Berlin tätig, wo man mich in sehr freundlicher Weise wieder auf die Beine gestellt hat, nachdem ich in den letzten zwei Jahren viel Unerfreuliches in Göttingen habe durchmachen müssen. Leider bedeutet dies allerdings, dass ich, wie schon die ganzen Kriegsjahre, auch weiterhin von meiner Familie getrennt leben muss. Denn ich kann mich bisher nicht entschliessen, mit der Familie nach Berlin überzusiedeln. Dazu müssen die Verhältnisse dort erst klarer und die Ernährung besser werden. Hier in Göttingen leben wir in sehr engen und bescheidenen Verhältnissen, nachdem unser Haus und ein wesentlicher Teil unserer Möbel usw. von der Besatzungstruppe beschlagnahmt wurde. Wenn es Sie interessiert, schreibe ich Ihnen gerne einmal etwas ausführlicher, wie es mir in der letzten Zeit ergangen ist.

Ich bewundere Ihren grossen Fleiss und die Fülle und Vielseitigkeit der Ergebnisse, die dieser Ihnen während der letzten Jahre eingetragen hat. Ich habe mir Ihre Arbeiten, vor allem die über Gruppen- und Körpertheorie und über Faktorensysteme, etwas näher angesehen und sehr viel Interessantes darin gefunden. Auch Herrn Otto Grün, der nun endlich an dem neugegründeten Forschungsinstitut der (früheren preussischen) Akademie eine seinen Leistungen entsprechende Stellung gefunden hat, werden Ihre gruppentheoretischen Resultate sehr interessieren. Vielleicht könnten Sie auch ihm Sonderabdrucke schicken; obige Anschrift.

Von mir kann ich Ihnen leider nur die gleichzeitig an Sie abgehenden vier Arbeiten senden. Einige grössere Untersuchungen über Klassenzahl und

Einheiten abelscher Zahlkörper, die ich während der letzten zwei Jahre fertiggestellt habe, konnten bisher nicht gedruckt werden. Jetzt hat mir Blaschke eine Druckmöglichkeit eröffnet. Ich lege meiner Sendung die eine Ihrer Arbeiten wieder bei, nämlich den Teil III Ihrer Untersuchung über Darstellung von Gruppen als Faktorgruppen. Dies Stück war doppelt vorhanden; dafür fehlte der zugehörige Teil II, um dessen Zusendung ich Sie wohl noch bitten darf.

Ich hoffe, dass es Ihnen und den Ihren dort gut geht. Es würde mich freuen, einmal etwas ausführlicher von Ihnen zu hören. Bitte empfehlen Sie mich Ihrer Gattin und seien Sie selbst bestens gegrüsst

von Ihrem

H. Hasse

## 1.59 30.06.1947, Baer an Hasse

Reinhold Baer.

Collier Cottage.  
Estes Park, Colorado (USA).

30. Juni 1947.<sup>1</sup>

Lieber Herr Hasse,

heute erreichte mich hier, wo wir seit vielen Jahren die Sommer verbringen, Ihr freundlicher Brief\*, über den ich mich herzlichst gefreut habe. Entschuldigen Sie bitte meinen Separatasendungsirrtum, den ich gut machen werde, sobald ich (Ende September) wieder ins Tal zurückgekehrt bin; dann werde ich auch nicht verfehlen, Herrn Grün meine Arbeiten zu schicken.

Dass das Schicksal es verhältnismässig gut mit mir gemeint hat, werden Sie vielleicht schon gehört haben. Ein indirektes Anzeichen dafür sind natürlich meine Arbeiten; ich habe in all diesen Jahren die Möglichkeit gehabt, Mathematik zu treiben; und was fast noch mehr ist, ich habe auch immer Schüler im engeren Sinne des Wortes gehabt und unter diesen waren sogar ein paar gute. Die äusseren Daten meines Lebens sind rasch erzählt; nach zwei schönen Jahren in Princeton und einem sehr charmanten Jahr an der Staatsuniversität von North Carolina bin ich nun seit 1938 an der Staatsuniversität von Illinois tätig (als Professor der Mathematik). Ich weiss nicht, ob Sie sich amerikanische Universitäten so richtig vorstellen können; sie sind jedenfalls ganz von den Europäischen verschieden, da in einer Institution alles, aber auch alles, von Philosophie bis zur Herstellung von Käse unterrichtet wird. Das beeinflusst natürlich auch den Arbeitsstil im kleinen. Der grösste Teil unseres Unterrichts befasst sich mit sogenannten Ingenieuren; aber wie ich schon erwähnte, wir haben auch richtige Mathematiker. – Der Ort, in dem wir leben, ist nicht sehr anziehend und im Sommer klimatisch

---

1. Vermerk, offenbar von H. Hasse: “University of Illinois – Urbana (Ill.)”

unerträglich; aber über dies letzte sollte ich mich nicht beschweren, da wir die Sommer von Anfang Juni bis Mitte oder Ende September in den Rocky Mountains verbringen, wo es köstlich schön ist, und wo wir drei ungestört unseren verschiedenen Beschäftigungen nachgehen können. Und das bringt mich zu den andern Mitgliedern meiner näheren Familie: mein Sohn, der wohl gerade geboren wurde, als Sie Halle verliessen, ist jetzt 17, grösser als ich, wird im Februar vom College graduieren – stolzer Vater kann nicht zu erwähnen unterlassen, dass dies 1 bis 5 Jahre unter dem Normalalter liegt. Seine Hauptfächer sind z. Zt. Griechisch und Lateinisch; doch beschäftigt er sich hauptsächlich mit Ägyptisch und Koptisch, Sprachen die er auf eigene Faust lernt; und er schreibt eine “undergraduate thesis” über Ägyptische Chronologie. Im Frühjahr des nächsten Jahres wird er vermutlich ans Oriental Institute in Chicago übersiedeln, um dort richtig Ägyptologie und verwandte Dinge zu studieren. Meine Frau versorgt die Familie, wie das hier so üblich ist, ohne Hilfe; und macht nebenher mit einem befreundeten Röntgenologen zusammen Versuche über die durch Bestrahlung hervorgerufenen Wachstumshemmungen von Bohnen. Dabei kommt dann mancherlei Statistik zur Sprache, an die unser Freund blindlings und Marianne überhaupt nicht glaubt; und ich habe Gelegenheit, nebenbei einiges zu lernen.

An unsere gemeinsame Hallenser Existenz wurde ich kürzlich aufs schönste durch eine in Konstantinopel geschaffene Arbeit erinnert; ich meine den sehr eleganten Beweis der Existenz von eindimensionalen Unterkörpern des Körpers der komplexen Zahlen, Unterkörpern, die nicht reell, dafür aber algebraisch abgeschlossen sind.

Damals liefen gerade Gerüchte hier um, dass Sie vielleicht nach Istanbul gehen würden; und ich habe mich sehr gefreut, als ich hörte, dass Ihnen in Berlin nun eine angemessene Wirkungsmöglichkeit eröffnet worden ist. Hoffentlich wird es Ihnen bald möglich sein, sich mit Ihrer Familie wieder zu vereinen.

Ich nehme an, dass die Deutschen wissenschaftlichen Publikationen bald wieder in Gang kommen werden. Wir hatten vor kurzem Besuch von Spanischen Mathematikern (Ancochea und Bachiller) und diese schienen geradezu Sehnsucht nach publizierbarer Mathematik zu haben. – Ich habe vor einiger Zeit einem Verleger versprochen, ein Buch über Gruppentheorie zu schreiben. Seitdem habe ich meine Untersuchungen über die Grundlagen der Mathematik grösstenteils unveröffentlicht im Schreibtisch liegen lassen müssen; als Ersatz häuft sich gruppentheoretisches Material in solchen Mengen auf, dass

ich manchmal die Hoffnung aufgeben, dieses Buch je zu vollenden.

Genug von uns! Wir, d. h. Marianne und ich, würden uns herzlichst freuen, mehr von Ihrem Ergehen zu hören, insbesondere da hier so viele unkontrollierbare Gerüchte über Ihr Tun und Lassen im Umlauf sind.

Mit den herzlichsten Grüßen und Wünschen von Haus zu Haus

bin ich

Ihr

Reinhold Baer

## 1.60 05.09.1947, Hasse an Baer, Fragment

5. 9. 1947

z. Zt. (20b) Göttingen, Brit. Zone  
Münchhausenstr. 17

Lieber Herr Baer,<sup>1</sup>

Ihren freundlichen Brief\* vom 30. Juni erhielt ich noch während des Sommersemesters in Berlin, habe aber absichtlich mit der Beantwortung bis zu meinem Göttinger Ferientaufenthalt gewartet, weil ich das, was ich schreiben will, besser von hier aus schreiben kann. Ich habe mich sehr gefreut, von Ihnen und den Ihren so ausführliche und erfreuliche Kunde zu bekommen. Von dem Leben an einer amerikanischen Universität kann ich mir schon ungefähr eine Vorstellung machen. Ich habe ja mehrfach Berührung mit Leuten von drüben gehabt, die dies Leben geführt haben, einerseits mit meinen Vettern und Cousins zweiten Grades, die drüben gross geworden sind, und dann mit Schülern von drüben, wie Engström, Archibald u. a. Auch lässt sich aus Romanen, wie dem von Sinclair Lewis, allerlei darüber entnehmen. Nach diesen meinen Eindrücken und Kenntnissen muss ich Ihnen höchste Anerkennung aussprechen, dass es Ihnen gelungen ist, gerade mit Ihrem verhältnismässig abstrakten Interessengebiet drüben Interesse zu wecken und Schüler zu finden, zumal Sie ja nicht an einer der grossen Universitäten wirken. Möge das auch weiterhin so bleiben und Ihre äussere und innere Zufriedenheit anhalten!

Nun möchte ich Ihnen etwas von meinem Ergehen in den letzten beiden Jahren erzählen. Während des Krieges war ich als Marineoffizier wissenschaftlich tätig (äussere Ballistik, sowie Leitung eines auch angewandte

---

1. Vermerk, augenscheinlich von H. Hasse: "NB. 1. 10. 47 – längerer Brief mit Dank f. Pakete u. Ausf. über +++ Galoisscher Körper".

Physik umfassenden Forschungsinstituts). Bei Herannahen der amerikanischen Truppen hatte ich meinen Dienstsitz in Göttingen und erhielt Befehl, die Stadt mit den abziehenden deutschen Truppen zu verlassen und mich nach Kiel durchzuschlagen. Ich musste zu Fuss losziehen, da keine Fahrzeuge mehr greifbar waren, und gelangte bis in den Harz. Dort zog ich mir durch die Übernachtungen im freien bei dem kühlen Aprilwetter eine Grippe nebst Blasenkatarrh zu und musste ins Lazarett gehen. Inzwischen wurde der Harz umstellt. Drei Tage lang lag das Braunlager Lazarett, in dem ich lag, unter Granatwerferbeschuss und erhielt dreizehn Treffer, davon einer im Nebenzimmer zu meinem. Dann kam die Besetzung, und ich war Lazarettgefangener. Dies dauerte etwa 10 Wochen; dann wurde ich nach Göttingen in die Universitätsklinik überführt und bald freigelassen.

Wenige Wochen später erhielt ich aus heiterem Himmel meine Entlassung aus dem Amt. Ein Grund war nicht angegeben, Einspruch ausdrücklich ausgeschlossen, Fortfall der Dienstbezüge ab sofort, Beschlagnahme des Vermögens, monatlich Höchstabhebung von Rm 300.– vom Bankguthaben, darin zu verrechnen alle etwaigen Privateinnahmen, auch schenkungsweise zugewendete Beträge. Ich bemühte mich vergebens, den Grund zu erfahren, konnte nur indirekt erschliessen, dass es jedenfalls nicht wegen meiner 1938 erfolgten Anmeldung zur NSDAP war, die im übrigen nicht zur Aufnahme geführt hat – ich blieb Parteianwärter bis zur für nach dem Kriege vorgesehenen Klärung der Frage, ob eine nichtarische Ur-Urgrossmutter aus dem Jahre 1802 übersehen werden sollte. Bei den deutschen Stellen (Rektor und Dekan, Fachkollegen) fand ich bedauerlicherweise nur sehr laue Unterstützung. Es gelang mir auch nicht, bei der zuständigen Stelle der Militärregierung persönlich zu Gehör zu kommen, was in anderen Fällen zu erstaunlich schnellen Wiedereinsetzungen geführt hatte. Mehr Sympathie fand ich in England, bei Hardy und Ph. Hall, an die ich gleich geschrieben hatte. Insbesondere erhielt ich von Hardy einen Brief, in dem er seine grundsätzliche Einstellung etwa wie folgt formulierte: “Ich bin gegen Strafmassnahmen gegen Wissenschaftler – insbesondere gegen gute Mathematiker wie Sie – wegen der Haltung, die sie während des Krieges eingenommen haben, es sei denn, dass sie in irgendeiner Weise zum Schaden anderer – seien es Arier oder Nichtarier – gehandelt haben.” Hardy und Hall haben sich dann auch beide in Briefen an die zuständigen englischen Stellen warm für mich eingesetzt, nachdem ich versichert hatte, dass ich die Hardysche Nebenbedingung in vollem Umfange – und nicht nur für die Zeit während des Krieges – für mich in Anspruch

nehmen könne.

Einige Monate nach meiner Entlassung, im März 1946 wurde dann das von uns gemietete Haus in der oberen Calsowstr. von der englischen Besatzungstruppe beschlagnahmt und wir mussten innerhalb 24 Stunden räumen, unter Zurücklassung des gesamten Mobiliars und des überwiegenden Teils des sonstigen Inventars, Geschirr, Bestecke, Lampen, Bilder, Teppiche, Kellereinrichtung- und -gerät, Nähmaschine, Staubsauger. Man wies uns zwei kleine Zimmer in der Münchhausenstr. zu, in denen wir seitdem in grosser Enge hausen. Erst kürzlich gelang es uns durch einen Wechsel in der sonstigen Belegung des Hauses, noch ein drittes Zimmer dazu zu bekommen, das wir uns dann notdürftig als Küche eingerichtet haben. Unser Haushalt besteht mit Mädchen aus 5 Personen.

Unser Haus ist seitdem von sich ablösenden Stellen der Besatzungstruppe besetzt geblieben; augenblicklich ist die Heilsarmee darin. Wie wir auf indirektem Wege erfuhren, befindet sich von unserem Mobiliar nicht mehr viel im Hause. Die Besatzungstruppe darf offenbar bei Wechsel des Quartiers Möbel mitnehmen. Insbesondere bin ich sehr traurig, auf diese Weise meinen Flügel verloren zu haben, der nicht mehr im Hause ist, neben so manchem schönen Stück, das meine Frau mit besonderer Liebe zusammengetragen hatte. Die Beschlagnahmung des Hauses steht in indirektem Zusammenhang mit der Amtsentlassung: die auf dem Magistrat zur Auswahl für die Besatzungstruppe geführten Wohnungslisten enthalten in erster Linie solche Personen. Auch hätte, falls ich nicht zu den entlassenen gehört hätte, der englische Universitätsoffizier sich im Falle der Beschlagnahme für mich einsetzen und das Haus wieder frei bekommen können, was er so ablehnte.

In dieser Zeit, die für uns alle, vor allem auch für meine Frau unsagbar schwer war, setzte sich Herr Rohrbach mit grosser Wärme für uns ein. Er erwirkte mir durch persönliche Vorsprache beim Universitätsoffizier die Möglichkeit, Einspruch einzulegen, was ich dann natürlich sofort und unter Beilage einer Reihe von Gutachten von Kollegen tat. Ich konnte geltend machen, dass ich 1934 bei meiner Berufung nach Göttingen von den NS-Organisationen an der Universität schwer angefeindet wurde, weil ich die Absicht äusserte, in der Frage der Besetzung der Assistentenstellen nur nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten vorzugehen und mir nicht von Parteistellen hereinreden zu lassen, und konnte feststellen, dass ich diesem Grundsatz in der ganzen Zeit meiner Führung der Geschäfte am Göttinger Institut treu geblieben bin, ja sogar einer Reihe von politisch verfolgten, wie Rohrbach,

Eichler, Rellich u. a. zu neuen Stellen in Göttingen oder anderswo verholfen habe, dass ich in der Frage der Mitarbeiter an der Neuauflage der Enzyklopädie eisern für die Ausschaltung politischer oder rassischer Gesichtspunkte bei der Auswahl der Mitarbeiter gekämpft habe, und ebenso auch in der DMV. Trotzdem wurde mein Einspruch nach fast einjähriger Laufzeit abgelehnt, wieder ohne Begründung, diesmal allerdings mit der Möglichkeit eines neuen Einspruchs auf dem Wege über die inzwischen ins Leben gerufenen deutschen Ausschüsse. Sie werden verstehen, wie schwer es ist, eine Verteidigung zu führen, wenn man keine Ahnung hat, was einem zur Last gelegt wird, und wenn man dazu noch allein auf den unpersönlichen schriftlichen Weg angewiesen ist. Es ist ja an sich schon gegen den normalen Rechtsbrauch, der Verteidigung die Beweislast der Unschuld zuzuschieben, anstatt der Anklage die Beweislast der Schuld. Wenn dann überhaupt keine spezifizierte Anklage vorliegt, so ist das Ganze wirklich ein Kampf gegen Windmühlenflügel. Innerlich überzeugt davon, dass mir Unrecht geschehen ist, habe ich auch diesen zweiten Einspruch eingelegt, im Mai vorigen Jahres. Es haben sich dann nacheinander mit zeitlichen Abständen zunächst die beiden deutschen Ausschüsse damit befasst, der von der Universität eingesetzte Unterausschuss und der städtische Hauptausschuss. Was den erstern betrifft, so wurde ich im Dezember vorigen Jahres kurz von dessen Vorsitzenden vernommen und erfuhr später, dass dieser Unterausschuss sich für meine Wiedereinsetzung ausgesprochen habe (während bei dem ersten Einspruch nach meinen Informationen ein ziemlich laues Gutachten des damals bestehenden Universitätskommittees wohl ausschlaggebend für die Ablehnung gewesen ist). Was der städtische Hauptausschuss geschrieben hat, weiss ich nicht. Jedenfalls erhielt ich im Mai d. J. eine Vorladung vor den Göttinger Universitätsoffizier, der mir vorhielt, ich habe noch im Sommer 1945 nationalsozialistische Äusserungen getan. Im Juli d. J. wurde ich dann vom Göttinger Intelligence Team vorgeladen und durch dessen Leiter 1 1/2 Stunden lang verhört. Bei dieser Gelegenheit wurde mir erstmalig explizit gesagt, was man mir zur Last lege, nämlich eine "ultranationalistische Gesinnung".

Äusserer Anstoss ist offenbar eine Vernehmung durch zwei amerikanische Offiziere im Sommer 1945 gewesen, die von mir über meine Kriegstätigkeit erfahren wollten. Der eine war ein Luftwaffenoffizier, der andere ein Wissenschaftler namens Prof. Klemperer aus Cambridge (Mass.). Ich habe wohl bei dieser Vernehmung, die in meinem Hause stattfand und durchaus den Charakter eines informatorischen Besuchs bei einem deutschen Wissenschaftler hatte, eine Haltung eingenommen, die den Herren missfiel, indem ich

nicht willig meine Erfahrungen und Ideen preisgab, sondern versuchte, zu einem Arbeitsabkommen mit ihnen zu gelangen. Jedenfalls verliessen sie mein Haus im Bösen, mit einem Strom von Vorwürfen und Drohungen, die sich so überstürzten, dass ich trotz recht guter Beherrschung der englischen Sprache – die im übrigen von der amerikanischen sehr verschieden ist – nur Bruchteile verstehen konnte, wie: Member of a defeated nation, C. I. C. , Camp, concited nazi.

Ich habe in dieser Zeit auch anderen amerikanischen Besuchern gegenüber (wie dem Sohn von H. Weyl und einem Prof. Hartogs von Cambr.–Mass.) kein Hehl aus meinen Gedanken zum Geschehen der Zeit gemacht, im vollen Vertrauen darauf, dass der Grundsatz des Menschenrechtes auf freie und ungestrafte Meinungsäusserung von den Vertretern der Länder, die dafür in den Kampf gezogen sind, auch in Praxis hochgehalten würde. Damit habe ich aber offenbar Anstoss erregt, nicht nur bei diesen Besuchern, sondern vor allem auch bei den deutschen Kollegen, die anders dachten und denen es nicht passte, dass aus den Reihen der Universität auch jetzt noch solche Meinungen vertreten würden, wie etwa, dass man nicht gleichzeitig Partei und Sieger mit Waffengewalt auf der einen Seite und unabhängiger Richter auf der anderen Seite sein könne, dass man bei der Beurteilung einer Bewegung nicht die Methoden mit den Zielen verwechseln dürfe, und Ähnliches.

Alles dies ist, wie ich aus der Vernehmung durch den Intelligence Team nunmehr weiss, Anlass und Grund für meine Entlassung gewesen. In dieser Vernehmung habe ich mich erneut für das Recht der freien Meinungsäusserung ausgesprochen und geltend gemacht, dass ich nie etwas anderes getan habe, also Meinungen geäussert, dh. dass ich nicht politisch aktiv gewesen bin. Im übrigen habe ich mich als “nationalgesinnter Deutscher” bekannt, aber die Umrahmung durch das “ultra” und “istisch” abgelehnt, unter ausführlicher Darlegung meiner Gedanken zum politischen Tagesgeschehen und zur Vergangenheit. Es will mir noch immer nicht in den Kopf, dass die Frage einer politischen Gesinnung überhaupt irgendetwas zu tun hat mit der Frage, ob ein Mann fähig und würdig ist, akademischer Lehrer zu sein.

Eine starke Gegnerschaft schein ich gerade in dieser Hinsicht in der Person Siegels zu haben, der über mich sehr verärgert zu sein scheint. Verschiedenen Freunden, die sich bei ihm für mich eingesetzt haben, hat er immer wieder geantwortet, er halte mich zwar als Mathematiker für wertvoll, sei aber der Überzeugung, dass ich als Lehrer und Erzieher der akademischen Jugend wegen meiner politischen Gesinnung ungeeignet sei, und dass er daher für die

Beibehaltung meiner Ausschaltung vom Lehramt sei. Bezeichnend für ihn ist, dass er es mir z. B. übel nimmt, dass ich mich 1940 freiwillig zum Militärdienst zur Verfügung gestellt habe. Das müsste er dann doch auch so und so vielen Mathematikern aus allen am Kriege beteiligten Ländern übelnehmen. Er behauptet ferner, ich habe mich hier in Göttingen in politische Abhängigkeit von dem damaligen Institutssekretär begeben, der Parteimitglied und Ortsgruppenleiter war. Daran ist kein Wort wahr, im Gegenteil, dieser Mann, der uns vom Universitätskuratorium hingesezt war, hatte überhaupt keinen Einfluss auf das Institutsgeschehen und wurde von mir des öfteren ordentlich zurechtgestaucht, um gut deutsch zu reden. Im übrigen war er einer von denen, die sich damals, als es galt, Siegel aus Frankfurt nach Göttingen zu überführen, sehr warm für diesen Gedanken begeistert hat. Das trifft in noch viel höherem Masse für den einzigen ausgesprochen parteilich gekennzeichneten Göttinger Institutsassistenten Dr. Ziegenbein zu. Dieser war mir ursprünglich als politischer Aufpasser durch Tornier an die Seite gesezt worden, schlug sich aber sehr bald in dem Kampf mit Tornier auf meine Seite und erwies sich als unschätzbar, wenn es galt, die Belange der reinen Wissenschaft gegen das Eingreifen von Parteistellen zu verteidigen. Alle diese Dinge sieht Siegel in einem völlig schiefen Licht, wie es offenbar in seiner eigenartigen Natur liegt; denn er ist nun einmal auf mich verärgert gewesen. Es mag sein, dass es diese Dinge sind, die Sie meinen, wenn Sie schreiben, dort drüben seien allerlei unkontrollierbare Gerüchte über mein Tun und Lassen im Umlauf. Mag auch sein, dass gewisse Gegensätze dabei eine Rolle spielen, die sich schon vor Kriegsausbruch in meiner Korrespondenz mit amerikanischen Kollegen zeigten. So entsinne ich mich, 1939 in der Frage Zentralblatt einen Brief aus Amerika bekommen zu haben (ich weiss nicht mehr von wem), der sagte, solange noch ein deutscher Soldat in Prag stünde, würde er die Mitarbeit am Zentralblatt nicht wieder aufnehmen. Gegen solches Hereinziehen der Politik in die rein-wissenschaftlichen Beziehungen habe ich mich damals scharf ausgesprochen. Ich war immer der Ansicht, dass sich die Wissenschaftler aller Länder bemühen sollten, ihre Beziehungen ganz frei von zwischen den Ländern bestehenden politischen Gegensätzlichkeiten zu halten. So hielt ich auch die damalige Aktion des Zurücktretens von der Mitarbeit am Zbl. für verfehlt, weil sie die deutschen Wissenschaftler für etwas strafte, für das nicht sie sondern die deutsche Regierung verantwortlich war. Leider Gottes ist seitdem die Politik immer mehr in die gegenseitigen Beziehungen der Wissenschaftler eingetreten. Hoffentlich ist die Zeit nicht mehr fern, wo auch die letzte politische Spur wieder aus unseren Reihen verschwunden ist!

Damit will ich diesen überlangen Brief schliessen. Über einige schöne mathematische Ergebnisse, die ich in letzter Zeit auf gruppen

.....

## 1.61 07.02.1948, Hasse an Baer

Deutsche Akademie der Wissenschaften

Direktorium des Forschungsinstituts für Mathematik  
Prof. Dr. Helmut Hasse

(1) BERLIN-Zehlendorf,  
Rotherstieg 3

den 7. 2. 48

Telefon : 42 68 01 App. 261

Lieber Herr Baer,

Ich bin etwas in Sorge, ob mein längerer Brief vom 1. Oktober v. J. Sie erreichte, in dem ich – neben ausführlichen mathematischen Mitteilungen – mich bei Ihnen und Ihrer Gattin für Ihre reizende Idee bedankte, uns mit einem Kaffeepaket zu beglücken. Denn ich bekam seitdem von Ihnen keine Nachricht mehr.

Wir haben es leider schon verschiedentlich erlebt, dass Auslandsbriefe von und an uns verloren gingen. Damit Sie uns gegebenenfalls nicht für schrecklich undankbar halten, möchte ich heute diese kurzen Zeilen folgen lassen.

Wenn ich auch verstehen könnte, dass Sie auf meinen früheren Brief\* vom 5. September v. J. mit dem ausführlichen Bericht über mein Ergehen nicht eingehen wollen, so wäre ich Ihnen doch dankbar, wenn Sie die neu hergestellte Verbindung zwischen Uns in Erinnerung an die wirklich schönen Hallenser Jahre nicht ganz abreißen liessen.

Mit herzlichen Grüßen für Sie und Ihre verehrte Gattin,

Ihr

H. Hasse

## 1.62 08.03.1948, Hasse an Baer

Deutsche Akademie der Wissenschaften

– Forschungsinstitut für Mathematik –

Zehlendorf, Rotherstieg 3

den 8. März 1948

Unter den Linden 8  
Telefon: 42 68 01 App. 261

Lieber Herr Baer,

Als ich Ihnen vor vier Wochen schrieb\*, ahnte ich nicht, welche grosse Überraschung für uns durch Ihre gütige Hand auf den Weg gesetzt war. Eben erfahre ich dies aus einem hochbeglückten Brief meiner Frau aus Göttingen und beeile mich, Ihnen gleich, zugleich in ihrem Namen, meinen allerherzlichsten Dank zu sagen. Es ist wirklich rührend von Ihnen, dass Sie uns diese grosse Freude bereiten, die zugleich eine hochwillkommene Hilfe in böser Notzeit ist. Sie wissen ja wohl ungefähr, wie es bei uns aussieht. In diesem Winter hat die Not wohl eine bisher noch nicht erreichte Höhe angenommen. Während wir sogenannten "Forscher von Rang" hier in Berlin noch verhältnismässig gut dastehen, da wir Schwerarbeiterrationen und zusätzliche Versorgung durch die sowjetische Militäradministration bekommen, lebe ich in dauernder ernster Sorge um meine Familie in Göttingen. Die Rationen dort sind in der Tat ein Hungerminimum. Meine Frau schrieb, als Ihr CARE-Paket kam, habe sie überhaupt kein Fett gehabt. Sie können sich denken, wie beglückt und dankbar bewegt sie da über diese überraschende Hilfe war. Lassen Sie sich also über den grossen Teich hinweg wärmstens die Hand drücken.

Von mir kann ich nur Gutes berichten. Meine Arbeiten über die Konstruktion von Erweiterungskörpern zu vorgegebenen Erweiterungsgruppen, von denen ich Ihnen im vergangenen Herbst berichtete, gehen erfreulich vorwärts. Zudem haben wir hier einen wirklich hervorragend begabten Stamm von jungen Leuten, die sich alle mit grösstem Eifer der modernen Algebra und Zahlentheorie widmen. Es beginnt wieder so etwas wie eine "Schule" heranzuwachsen. Nun werde ich auch bald nach achtjähriger Unterbrechung wieder

regulär Vorlesungen halten dürfen. Die Fakultät hat soeben meine Berufung unico loco auf eine noch freie Stelle eingereicht, nachdem sie von oben her dazu ermutigt wurde. Sie können sich denken, wie glücklich ich sein werde, wenn ich endlich wieder ganz in meinem Element bin.

Seien Sie und Ihre verehrte Gattin aufs Beste von uns gegrüsst.

Freundschaftlichst Ihr

H. Hasse

## 1.63 09.03.1948, Baer an Hasse

Reinhold Baer.

310 West Hill Street.  
Champaign, Illinois (USA).  
9. März 1948.

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

als ich gestern Ihren freundlichen Brief\* vom 7. 2. in meinem Bureau vorfand, wurde mein schon lange recht schlechtes Gewissen derart aus seinem Versteck aufgestöbert, dass ich nun gleich antworten möchte. Ich habe Ihre beiden ausführlichen Briefe erhalten; und für mein langes Schweigen kann ich nur eine recht lahme Entschuldigung vorbringen, nämlich dass mich Ihre mathematischen Ausführungen ausserordentlich interessiert haben – habe ich mich doch selbst an dergleichen Fragen versucht (Amer. Journal 1937, vol. 59; Bull. Amer. Math. Soc. vol 49, 1943) – und so wollte ich naturgemäss erst recht gründlich Ihre schönen neuen Ideen verdauen, ehe ich antwortete; insbesondere wollte ich begreifen, wie sich die Zuordnung zwischen Erweiterungen und Faktorensystemklassen als eine Zuordnung zwischen der Gruppe der Faktorenklassen und der “Gruppe” der Erweiterungen auffassen lässt. Doch bin ich nie recht dazu gekommen, da ich mit sovielerlei Problemen und Problemchen beschäftigt bin, grösstenteils solchen, die mit meinen Versuchen, Gruppentheorie zu verstehen, zusammenhängen; und so bleibt mir nichts anders übrig, als recht herzlich um Entschuldigung wegen dieser wirklich unverzeihlichen Bummelei zu bitten.

Als ich im Herbst aus den Bergen heimkehrte, habe ich alsbald an Sie und Herrn Grün Sonderdrucke meiner Arbeiten abgesandt. Diese sind nur bis New York gelangt und haben nach einiger Zeit den Weg zu mir zurückgefunden (ebenso ist es mir mit Sendungen in die Französische Zone gegangen). Auf

---

1. Randbemerkung, offenbar von H. Hasse: “Geantw. durch Briefe vom 24. 3., 28. 3., 2. 4. 48”.

Grund falscher Auskünfte habe ich dasselbe noch ein mal mit demselben Erfolg versucht. Darauf habe ich vor kurzem alle diese Arbeiten an die Anschrift Ihrer Gattin in Göttingen abgesandt, die hoffentlich in der Lage sein wird, die Arbeiten an die rechte Adresse weiterzuleiten. (Auch ein gehaltvolleres Packet ist seit etwa zwei Monaten auf dem Wege nach der Münchhausenstr. 17, das in hoffentlich nicht zu ferner Zukunft dort eintreffen wird).

In unserem engsten Kreise steht eine fundamentale Änderung vor der Tür. Klaus ist im Februar an der hiesigen Universität zum Artium Baccalaureus promoviert worden; und wird uns Ende des Monats verlassen. Er geht ans Oriental Institute of the University of Chicago, um dort seinen Ägyptologischen Studien nachzugehen. Marianne und ich sehen nun mit Spannung dem Alleinsein entgegen; insodernheit ob wir uns dann sehr jung oder sehr alt fühlen werden.

Ich habe mich in den letzten Monaten mit Verallgemeinerungen des Schreier-schen Satzes von der Existenz von freien Produkten mit vereinigten Untergruppen beschäftigt. Ich habe da eine mir sehr gut gefallende, sehr einfache Methode zur Analyse derartiger Probleme entwickelt; und habe damit auch einige recht befriedigende Resultate erzielt. Aber einige dieser Resultate zeigen, dass die Methode durch diese Resultate im geringsten nicht erschöpft ist; und das ärgert mich.

Noch einmal: seien Sie mir bitte für mein langes und unentschuldbares Schweigen nicht böse. Mit den besten Wünschen und herzlichsten Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer.

Ps.: Champaign und Urbana sind praktisch eine Stadt, aber administrativ getrennt; die Universität liegt auf der Grenze zwischen den beiden Gemeinwesen.

## 1.64 07.08.1948, Baer an Hasse

Reinhold Baer.

Collier Cottage.  
Estes Park, Colorado (U. S. A.)

7. August 1948.

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

ich schulde Ihnen schon seit geraumer Zeit Antwort und Dank für eine Reihe besonders schöner und interessanter Briefe. Ich hoffte, im Sommer dazu zu kommen, mich mit den Problemen zu befassen, die darin enthalten sind; aber ich finde, dass ich mich so völlig hoffnungslos in freie [nicht kommutative] Summen von Gruppen verstrickt habe, dass ich zur Betrachtung abel-scher Probleme in absehbarer Zeit nicht kommen werde. So muss ich mich im Augenblick mit allgemeinem Dank begnügen, ohne auf die mannigfachen Anregungen eingehen zu können. Der unmittelbare Anlass, der mich zum Schreiben veranlasst hat, ist übrigens das Erscheinen des ersten Heftes der "Berliner Nachrichten", das mir heute vor Augen kam, ein wirklich schöner Anfang für eine neue Zeitschrift; jedenfalls haben mir die drei ersten Abhandlungen tiefen Eindruck gemacht.

Die Probleme, mit denen ich mich während der letzten Monate abgegeben habe, kann man kurz folgendermassen skizzieren: es sei  $G$  eine Gruppe [Komposition  $a + b$ , trotzdem  $G$  nicht kommutativ zu sein braucht] und es sei  $T$  eine nicht leere Teilmenge von  $G$ . Dann kann man manche Elementpaare  $a, b$  in  $T$  innerhalb von  $T$  addieren und erhält so eine quasi-additive Struktur  $T$ ; der interessanteste Fall ist natürlich der, in dem  $T$  Vereinigungsmenge von Untergruppen von  $G$  ist. Man fragt sich nun, was für quasi-additive Strukturen sich in Gruppen einbetten lassen [interessantester Spezialfall: es sei ein System von Gruppen gegeben, die zu zweit eine Untergruppe gemein haben; ihre Vereinigungsmenge bildet gerade solch eine quasi-additive

---

1. Notiz, offenbar von H. Hasse: "Kurz beantw. - 9. 9. 48".

Struktur ] . Hier gibt es nun eine Hierarchie von Möglichkeiten; zunächst zieht Einbettbarkeit in eine Gruppe auch Einbettbarkeit in eine "möglichst allgemeine" Gruppe nach sich; doch braucht diese nicht "relationenfrei" zu sein. Es gibt nun verschiedene Grade von Relationenfreiheit, die man mit Lösungsmöglichkeiten des Wortproblems in Zusammenhang bringen kann. Hier habe ich Resultate, die mir gefallen. Merkwürdig erscheint es mir, dass in der Frage nach den Untergruppen derartig gewonnener Gruppen ich absolut nicht über den Satz von Schreier-Kurosch-Baer-Levi hinauskomme, d. h. ich kann nur die Untergruppen von freien Summen ohne Vereinigung befriedigend behandeln, trotzdem die Methoden, die ich habe, soviel allgemeiner erscheinen. Na, vielleicht ergibt sich noch etwas in den nächsten Wochen.

Die Berichte über die Neuorganisation der Währung etc., die wir erhalten, sind vorläufig reichlich widerspruchsvoll: viel Furcht und einige Hoffnung. Ich hoffe und wünsche, dass alles doch noch besser ausgeht, als man zu befürchten berechtigt ist, und dass die Stabilisierung eine Grundlage für richtigen Aufbau gibt, der ja dann sicher rasch von Statten gehen wird.

Mit herzlichsten Grüßen von Haus zu Haus und den besten Wünschen für gutes Ergehen und befriedigende Tätigkeit

stets Ihr

Reinhold Baer

Ps.: Ich schicke den Brief an Ihre beiden Anschriften, da mir die Weltlage zu unsicher erscheint, um sich auf Nachsendetätigkeit der Post zu verlassen.

## 1.65 02.10.1948, Baer an Hasse

Reinhold Baer.

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois.

2. X. 1948

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

nehmen Sie vielen Dank für Ihren Brief vom 1. 8. Was mich besonders daran freute, sind die Nachrichten von Ihrer beruflichen Befriedigung und vom Wiederaufleben der äusseren Anzeichen mathematischer Existenz. Dass jetzt alle die grossen Zeitschriften wieder in Gang kommen, ist doch sehr schön; und Ihr Angebot, einmal wieder etwas von mir im Crelleschen Journal trotz der immer noch bestehenden mathematischen Raumknappheit zu drucken, hat mich herzlich gefreut. Ich werde gern davon Gebrauch machen.

Heute komme ich mit der Bitte um eine Auskunft, die Sie mir vermutlich ohne zu viel Mühe werden verschaffen können [wenigstens hoffe ich, dass es Ihnen keine Mühe machen wird; und stelle mir vor, dass Sie sich die Auskunft durch einen einfachen Telephonanruf werden verschaffen können]: das wichtigste Ägyptische Lexikon ist von Erman-Grapow mit Hilfe der Berliner Akademie vor mehr als zehn Jahren herausgegeben worden; und jetzt natürlich vergriffen. Ich habe Ihnen wohl erzählt, dass mein Sohn Klaus Ägyptologie studiert. Nun hat dieser diesen Sommer gehört, dass 200 Exemplare dieses Lexikons neugedruckt worden sind, aber nicht in den öffentlichen Handel kommen werden [Nachricht aus einer Deutschen Zeitung]. Im Orientalischen Institut der Universität Chicago, wo er studiert, wusste man noch nichts davon, möchte aber gern etwas authentisches erfahren. Da es hiess, dass dieser Neudruck des Lexikons von der Berliner Akademie vorgenommen wird, so wären Klaus und ich Ihnen schrecklich dankbar, wenn Sie ausfindig

---

1. Notiz, offenbar von H. Hasse: "Verlag Hinrichs-Halle". Bezug Lexikon von Erman-Grapow?

machen könnten, was an der Geschichte dran ist; und im Falle der Neudruck  
Tatsache ist, wer ein Exemplar wie bekommen kann.

Wir sind seit einigen Wochen wieder zurück, gerieten bei der Ankunft hier  
zunächst in eine der scheusslichen feuchten Hitzewellen [Temperatur über  
 $30^\circ$ , Feuchtigkeit mehr als 80%]; aber jetzt haben wir schönsten Herbst-  
wetter. Unsere Gruppe hier hat einen erfreulichen Zuwachs in der Person  
von Hochschild zu verzeichnen, dessen schöne Untersuchungen über die Ko-  
homologietheorie der Algebren Sie vielleicht bemerkt haben – ich habe ein  
unbestimmtes Gefühl, dass Ihre neuen Untersuchungen irgendeinen formalen  
Zusammenhang mit dem Kohomologiebegriff haben – weiter haben wir den  
üblichen Zuwachs in Studentenzahl zu verzeichnen.

Mit den herzlichsten Wünschen von Haus zu Haus  
und vielen Dank für Ihre Bemühungen  
bin ich

Ihr

Reinhold Baer

## 1.66 14.10.1948, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

14. X. 1948

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

ich erhielt heute Ihren Brief vom 9. 9. 48, der sich mit einem von mir an Sie vor ein paar Tagen abgesandten Brief gekreuzt hat. Nochmals meinen herzlichen Dank für Ihre Aufforderung, wieder im Crelleschen Journal zu publizieren, was ich gerne tun werde. Insbesondere wird es mich freuen, etwas zu einem Bande beizusteuern, der [wenigstens teilweise] dem Gedenken an Hensel gewidmet ist. Nun arbeite ich im Augenblick an einer Arbeit, die recht bald fertig sein dürfte, die aber meiner Meinung nach Ihnen zu lang sein dürfte insbesondere mit Rücksicht auf das grosse Publikationsbedürfnis der Deutschen Mathematiker [ich schätze diese Arbeit z. Zt. auf wenigstens 40 Druckseiten]. Ich wäre Ihnen deshalb sehr dankbar, wenn Sie mir gelegentlich sowohl eine räumliche wie auch eine zeitliche obere Grenze für diesen Beitrag für Crelle 187 angeben würden.

Es ist wirklich sehr schön, dass nun alle die Deutschen mathematischen Publikationen wieder in Gang kommen. Dass es [wenigstens im Westen] wieder anfängt, auch sonst besser zu werden, haben wir mit grosser Freude von manchen Freunden gehört. Wollen wir hoffen, dass die Welt trotz allem bald wieder ein friedlicheres und freundlicheres Gesicht trägt.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr  
Reinhold Baer

---

1. Randvermerk, offenbar von H. Hasse: "beantw. 24. 10. 48 – von Rückspr. mit Grapow berichtet – Crelle-Arbeit zweiteilen, Teil 1: Band 187, bis 1. 4. 49 Teil 2: Band 188".

## 1.67 31.12.1948, Baer an Hasse

Reinhold Baer  
310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

31. XII. 1948.

Herrn Professor Dr. H. Hasse.  
Rotherstieg 3  
(1) Berlin-Zehlendorf  
Germany

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

wie wir gestern abend von der Weihnachtstagung der AMS heimkamen, fanden wir Ihren Brief hier vor, der uns zwei aufregende Ereignisse mitteilte. Nehmen Sie alle unser aller herzlichste Wünsche zur Verlobung Ihrer Tochter. Wir freuen uns herzlichst mit Ihnen, wenn es uns auch noch schwer fällt, uns die kleine Jutta als Braut oder Sie beide als "gestrenge" Schwiegereltern vorzustellen. Hoffen wir, dass dieses schöne Ende eines für Sie ja recht schweren Jahres Auftakt einer unerwartet erfreulichen, schönen und friedlichen Zukunft für uns alle sein möge. Dass jetzt gerade Ihre ganze Familie wieder beisammen ist, muss dies doch alles noch besonders schön und festlich gemacht haben.

Aber ganz gerührt und beschämt waren wir alle durch die vielen Bemühungen, die Sie sich auf meine Anfrage wegen des Lexikons hin gemacht haben; und dass Ihre Bemühungen von solch einem Erfolg gekrönt waren, hat hier begreifliche Aufregung, Begeisterung und Dankbarkeit hervorgerufen. Ich möchte mich nun aber auch für diese kostbare Gabe recht erkenntlich erweisen; und wäre Ihnen deshalb für einen Hinweis dankbar, wie ich das am besten tun kann. Wir übersehen von hier aus die Dinge ja doch nicht richtig;

---

1. Notiz, augenscheinlich von H. Hasse: "Vorl. geantw – 28. 1. 49".

insbesondere haben wir keine Vorstellung, wie teuer die Gabe ist, wenn wir uns auch bewusst sind, dass sie sehr teuer sein muss.

Dass ich trotz Weihnachten und meiner Unbeweglichkeit doch zur Weihnachtstagung der Mathematiker gefahren bin, hatte seinen Grund darin, dass ich im Sommer eine Einladung angenommen hatte, an einer damit verbundenen Gruppentheoriekonferenz zu sprechen. Die Grundlage dieses Vortrages war eine Studie, die ich jetzt gerade druckfertig mache [abschleifen und kürzen], und die ich Ihnen wohl noch vor Ende Januar werde zusenden können. Ich hoffe, sie wird nicht zu lang werden; und es würde mich freuen, wenn Sie sie im Crelle-schen Journal abdrucken würden.

Nehmen Sie nochmals meinen allerherzlichsten Dank für Ihre grossen Bemühungen; und tun Sie mir bitte den Gefallen, mir zu sagen, wie ich mich erkenntlich zeigen kann.

Mit den allerherzlichsten Wünschen für ein gutes neues Jahr  
und besten Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

Ps.: Ich lege einige internationale Flugpostscheine bei, die Ihnen hoffentlich Ihre Korrespondenz mit Freunden und Kollegen in aller Welt erleichtern werden.

## 1.68 10.01.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

10. Januar 1949

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

beiliegend finden Sie das Ms. einer Arbeit, die ich gern im Crelleschen Journal veröffentlichen würde. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie und/oder Ihre Assistenten etwaige kleinere Unstimmigkeiten verbessern würden, ohne mich erst anzufragen; und es würde mich sehr freuen, wenn jemand wie Herr Grün ein kritisches Auge auf das Ms werfen würde [Oh, was für ein Bild!]. Ausser der Fussnote auf S. 1 finden sich keine weiteren Fussnoten in der Arbeit – das habe ich mir in den letzten Jahren so angewöhnt, da wenigstens eine amerikanische Zeitschrift Fussnoten absolut verboten hat – doch habe ich auf den Seiten 2, 4, 12, 13, 21, 26 Stellen markiert, die petit gesetzt werden können. – Ich hoffe, dass Ihnen die Arbeit nicht zu lang ist; sie zerfällt zwar in zwei Teile; aber der erste [§§ 1, 2] ist voll mit Verweisungen auf den zweiten [§§ 3, 4, 5], abgesehen davon, dass der Inhalt des § 1 überall benutzt wird. Es wäre deshalb für den Leser recht unbequem, wenn die beiden Teile dieser Arbeit getrennt erscheinen müssten.

Inzwischen hat ein neues Jahr begonnen, von dem ich hoffe, dass es uns allen viel Freude bringen wird. Mit den herzlichsten Wünschen von Haus zu Haus

bin ich

Ihr

Reinhold Baer

---

1. Vermerk, wohl von H. Hasse: "Beantw. – 28. 1. 49".

## 1.69 02.02.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois

2. Februar 1949

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

nehmen Sie herzlichen Dank für Ihren Brief, der mich heute erreichte und in dem Sie mir den Empfang meiner Arbeit bestätigen. Es tut mir sehr leid zu hören, dass es Ihnen gesundheitlich so gar nicht gut geht; hoffentlich erholen Sie sich bald. Jedenfalls gute Besserung.

Das Lexikon ist bisher noch nicht angekommen; doch würde ich mich eigentlich nicht beunruhigen. Ich habe es wegen der Postschwierigkeiten eigentlich noch nicht erwartet, nehme auch an, dass noch ein Extraaufenthalt bei der Zollbehörde entsteht [Klaus erzählt mir, dass ägyptologische Bücher hier wegen der Bilderschrift als "Kinderbücher" verzollt werden] werde Ihnen aber sogleich Nachricht zufliegen lassen, wenn ich irgendetwas höre.

Ich bin im Augenblick ein wenig konfus hinsichtlich der Verteilung Ihrer Familie auf dieser Erde. Ich hatte so die Vorstellung gehabt, dass Sie alle – insbesondere Ihre Gattin – in Berlin vereint sind; doch glaube ich Ihrem letzten Brief entnehmen zu müssen, dass Ihre Gattin noch in Göttingen lebt; ist die Anschrift noch immer Münchhausenstr. ?

Wir feiern dieser Tage unsern 20. Hochzeitstag – was für eine unvorstellbar lange Zeit! – und werden uns aus diesem Anlass mit unserm Jungen ein Rendezvous in St. Louis geben, wo z. Zt. einige der Bilder aus dem Kaiser Friedrich Museum in Berlin ausgestellt sind. Für mich ist das das Wiederaufwecken von Kindheitserinnerungen, da ich ja sozusagen mit diesen Bildern aufwuchs; und für Klaus ist es – sit venia verbo – eine Bildungsreise. Da ich

---

1. Randvermerk, offenbar von H. Hasse: "+++ . - 9. 2. 49".

auch noch in St. Louis vortragen werde, so haben wir in jeder Hinsicht das Nützliche mit dem Angenehmen zu vereinen vor.

Haben Sie gehört, dass sich in Grunwalds Satz ein Fehler gefunden hat, der aber seine wesentlichste Anwendbarkeit nicht zu beeinträchtigen scheint. Ein chinesischer Mathematiker in Princeton [Wang] hat notwendige und hinreichende Bedingungen für die Gültigkeit von Grunwalds Lemma hergeleitet; und diese Bedingungen sind anscheinend in den kritischen Fällen erfüllt.

Mit herzlichsten Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

Ps.: In welcher der Berliner Zonen ist eigentlich Ihre Wohnung?

## 1.70 03.03.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

3. März 1949

Lieber Herr Hasse,

seit gestern [bezw. heute] sind alle Baeren in grösster, beglückter Aufregung. Gestern kam nämlich der vierte Band des grossen Lexikons hier an und heute erreichte uns der Rest der Sendung, die durch die verschiedenen Beilagen und Zusätze noch soviel grösser ausgefallen ist, als ich es erwartet hatte<sup>\*)</sup>, Sie haben damit die schon so grosse Dankesschuld, die wir bei Ihnen haben, noch um ein erkleckliches vergrössert. Dass Sie uns allen mit der Sendung eine riesige Freude gemacht haben, habe ich Ihnen ja wohl schon früher geschrieben. Jetzt bei der Ankunft der Sendung war die Freude noch beträchtlich grösser. Klaus, den wir natürlich sofort benachrichtigt haben, wird, wie ich ihn kenne, die erste sich ihm bietende Gelegenheit benutzen, um nach Hause zu kommen [zwei Stunden Bahnfahrt] um seinen neuen Schatz mit Beschlag zu belegen. – Sie werden, wenn Sie meine Briefe lesen, manchmal das Gefühl haben, dass wir im Jahre 1922 zu leben versuchen. Aber wenn man sowenig Einfluss auf die Ereignisse hat wie wir, ist ein wenig Vogel-Strauss-Politik immer noch das beste Mittel, um das gute zu geniessen, solange die Herren der Welt es uns haben lassen.

Ich habe gleich nach Empfang Ihres Briefes vom 9. 2. Fett und Kaffee für Sie bestellt; und nehme an, dass Sie diese Dinge so Mitte März erreichen werden. Ich stelle mir aber vor, dass Sie noch allerlei andere Wünsche haben. Sollte insbesondere Ihre Gattin oder Ihre Tochter irgendetwas gern haben, was meine Frau besorgen könnte, so wären wir sehr dankbar, wenn Sie uns dies bald wissen liessen. Anfang Juni fahren wir wieder in die Rockies und dort ist es naturgemäss schwieriger, gewisse Dinge aufzutreiben. – Ich bekam

---

<sup>\*)</sup>. Alles in allem haben wir 5 Bände und 10 Hefte erhalten!

übrigens neulich eine Anzeige von einer Firma, die bereit ist, Zigaretten in die Russische Zone zu schicken. Ob das noch möglich ist, weiss ich nicht. Sollten Sie aber daran Interesse haben, so wäre ich Ihnen dankbar, wenn Sie mir Ihre "Russische" Anschrift mitteilen würden.

Ich habe mich in den letzten Tagen damit beschäftigt, eine Faktorensystem-freie Begründung der Theorie der Gruppenerweiterung aufzubauen [ursprünglich um einen Freund zu ärgern]. Aber die Dinge werden eigentlich sehr viel hübscher; insbesondere braucht man sich gar nicht, auf die Erweiterungen abelscher Gruppen zu beschränken, wobei natürlich an die Stelle der Gruppe der Gruppenerweiterungen ihre "Schar" tritt. Der Witz dabei ist, dass man die sämtlichen zusammengehörigen Erweiterungen in eine Gruppe einbettet, die aus einer von ihnen durch Hinzufügung einer freien abelschen Gruppe entsteht. Doch darüber mehr ein ander Mal.

Übrigens hat die Zollbehörde die Bücher doch nicht als "Kinderbilderbücher" behandelt, sondern vermutlich wohl als deutsche Bücher. Das bedeutet Zollfreiheit. – Da auf den Paketen kein Absender angegeben ist, habe ich auch ausser dieser direkten Benachrichtigung an Sie niemanden benachrichtigt. Ich hoffe, dass das in Ordnung ist.

Mit herzlichem Dank und vielen Grüßen von Haus zu Haus  
stets Ihr

Reinhold Baer

## 1.71 13.03.1949, Hasse an Baer, Fragment

13. März 1949, Rotherstieg 3, Berlin-Zehlendorf.

Lieber Herr Baer,

mit grösster Freude erhielt ich vor einigen Tagen Ihren sehnlichst erwarteten Brief\*, der mir die Ankunft des Lexikons mitteilt. Der Inhalt: "5 Bände, 10 Hefte" ist nach meinen Notizen vollständig. Bei den Hefen handelt es sich nachträglich erschienene Ergänzungen. Es ist nett, dass Sie mich an Ihrer Freude so teilnehmen lassen. Ich habe vor der Absendung flüchtig hereingeschaut, und Prof. Grapow hat mir klar gemacht, dass er das ganze Ms. mit der Hand schreiben – oder besser – malen musste. Denn natürlich gibt es heute keine Druckerei mehr, die die alten ägyptischen Hieroglyphen als Typen vorrätig hat. Ob die alten Ägypter selbst etwas derartiges gehabt haben? Wohl kaum anzunehmen. – Nun hoffe ich, dass Ihr filius bei seinem Studium und seinen Forschungsarbeiten viel Nutzen davon hat. Prof. Grapow hat mir übrigens gesagt, dass er nach bestem Können behilflich sein wolle, weiteres ägyptologisches Material zu beschaffen, etwa Urkundensammlungen. Lassen Sie mich also wissen, ob Ihr Sohn Interesse an solchen Dingen hat, und ggf. was er noch braucht.

Inzwischen wurden wir – dh. Jutta u. ich – zweimal aufs Angenehmste überrascht, indem wir eine Nachricht bekamen, dass ein CARE-Paket abzuholen sei. So zogen wir dann zweimal in kurzem Abstand hintereinander mit dem kleinen Handwagen zur Meierei Bolle in Moabit, um den kostbaren Schatz abzuholen, und dachten dabei viel an das alte lustige Bolle-Lied aus dem Berliner Volksmund. Wir sind ganz selig über all die schönen Dinge, die in dieser neuen Type von CARE-Paketen enthalten sind. Alles so recht erwünscht, unter den hiesigen Blockadeverhältnissen. Meine Frau wird hoffentlich Ostern Gelegenheit haben, sich mit daran zu freuen, ja auf diese Weise kann ihre Osterreise hierher eigentlich erst ermöglicht werden, denn

Lebensmittelkarten kann sie hier nicht bekommen. Wir danken Ihnen von ganzem Herzen. Sie verwöhnen uns viel zu sehr. Nun haben Sie dazu auch noch Kaffee und Fett bestellt! Ich bin neugierig, wie uns das erreichen wird. Neulich stand als neuestes in der Zeitung, die Russen haben nun auch die Zufuhr von Auslandspaketen nach Berlin unterbunden. Bisher seien diese über den jetzt polnischen Hafen Gdingen hereingekommen. Jetzt sei diese Zufuhr verboten. Ob die Luftbrücke für solche Pakete zur Verfügung gestellt werden wird. ? Denn ich kann mir eigentlich nicht denken, dass die Westmächte diesen Schachzug hinnehmen, ohne etwas zu veranlassen. Sie würden sich dadurch viel Sympathien hier verschmerzen; denn die Anzahl derer, die durch Freunde im Ausland etwas geschickt bekommen ist ungeheuer gross. Ich sah einmal, als ich Ihr Kaffeepaket im vorigen Jahr an einem sogenannten "Auslandspostamt" am Anhalter Bahnhof abholte, welche Riesenberge von Auslandspaketen dort lagerten, und man sagte mir, das sei "eine Tagesration", d. h. es käme jeden Tag ein solcher Berg.

Es ist sehr lieb von Ihnen, sich zu erinnern, dass ich ein starker Raucher bin. Seit 1932 rauche ich fast ausschliesslich Shagpfeife, keine Zigaretten, und bevorzuge Virginia-Shagtabak, der als sogenannter Press- oder Plattentabak verarbeitet ist. Ich weiss nicht, ob so etwas in Amerika gangbar ist. Bisher sah ich eigentlich nur englische Fabrikate dieser Art. Sollte es möglich sein, auch Tabak in die russische Zone zu senden, so würden Sie mir damit einen grossen Gefallen tun. Allerdings ist mir aus Ihrer Mitteilung nicht klar, ob es sich dabei um die russische Zone im eigentlichen Sinne handeln muss, oder ob auch der sowjetische Besatzungssektor Berlins dazugerechnet wird. Hier macht man zwischen "Zone" und "Sektor" einen sehr starken Unterschied. Als Adresse im Sektor kommt in Frage: Deutsche Akademie der Wissenschaften, Forschungsinstitut f. Mathematik, Berlin NW 7, Unter den Linden 8. Eine Adresse in der "Zone" (geeigneter Vorort) werde ich in den nächsten Tagen ausfindig machen.

.....

## 1.72 17.04.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois

17. April 1949

Lieber Herr Hasse,

inzwischen habe ich von den Tabakversendern Auskunft erhalten. Diese verschicken nur amerikanische Zigaretten [und nur in die russische Zone]. Da Sie zum Pfeifenrauchen übergegangen sind, habe ich keine Zigaretten bestellt; sollte ich noch von irgendeiner Stelle hören, die in der Lage ist, Pfeifentabak nach Berlin zu schicken, so werde ich es natürlich tun. Sollten Sie andererseits doch noch Interesse an Zigaretten haben, so lassen Sie es mich bitte wissen.

Von Ihrer Gattin hatten wir einen sehr netten Brief, für den Sie ihr bitte herzlichst danken – ich nehme an, dass sie Ihnen beim Lesen dieses Briefes doch über die Schulter schaut und sie erwähnte dabei die Unzweckmässigkeit, mehr als 5 Pfund Kaffee auf einmal zu senden. Das hätte der Importeur, dem wir uns anvertraut hatten, natürlich wissen sollen; aber dies ist leider nicht das erste Beispiel von unzulänglicher Beratung. Dies ist der Grund, warum ich immer wieder bitte, mir mitzuteilen, womit Ihnen am meisten gedient ist, insbesondere ob Ihnen mehr mit der allgemeinen Caremischung gedient ist, oder ob Sie spezifische Dinge wie Kaffee [geröstet, ungeröstet “instant”] Schokolade etc vorziehen – die Liste der Dinge, die wir nach Berlin schicken können, ist allerdings beschränkter als die der Dinge nach Göttingen.

Mit meinen Ostergrüssen kann ich meine Glückwünsche zur Beendigung Ihrer “Zahlentheorie” verbinden. Ich kann mir vorstellen, wie Sie aufgeatmet haben. Ich kann leider nicht von einem ähnlichen Abschnitt berichten; auf meinem Schreibtisch liegen allerlei kleine Arbeiten [z. T. mit Briefen an die Zeitschriftenherausgeber] die ich immer wieder völlig umarbeite, u. a. auch die “Neubegründung der Erweiterungstheorie” – ich habe allerdings nicht vor,

dieser kleinen Note diesen herrlichen hochtrabenden Titel zu geben. – Dass Herr Kochendörffer so freundlich sein will, meine Crelle-arbeit zu überprüfen, fügt zu meinen vielen Dankespflichten eine weitere hinzu. Übrigens habe ich vor kurzem in den “Berliner Nachrichten” eine sehr schöne Arbeit von ihm gelesen.

Klaus hat uns zum Osterfest besucht. So ist unsere kleine Familie einmal wieder zusammen – allerdings ist seine Reise nur ein Katzensprung, 200 km in zwei Stunden Bahnfahrt.

Was Sie über Witt’s neuen Beweis des Primzahlsatzes schreiben, hat mich sehr interessiert. Da scheint wieder etwas in der Luft gelegen zu haben. Auch Erdős, und noch jemand anders, haben elementare Beweise angegeben; ich weiss aber nicht, ob es ihnen gelungen ist, die Fehlergrenzen effektiv anzugeben.

Und nun die allerherzlichsten Osterwünsche von Haus zu Haus. Mit vielen Grüßen

Ihr

Reinhold Baer

## 1.73 30.04.1949, Hasse an Baer

Berlin, 30. 4. 1949

Lieber Herr Baer,

Ihr freundlicher Brief\* vom 17. April liegt schon einige Zeit unbeantwortet bei mir. Da ich in der letzten Woche mit den Endarbeiten an meinen Büchern beschäftigt war und ausserdem möglichst viel meiner freien Zeit dem Familienleben gewidmet habe, liess ich einmal alle Korrespondenz liegen. Es waren schöne Tage für uns, nur leider viel zu kurz. Gestern ist nun meine Frau wieder in den Westen zurückgefahren, ohne dass wir zu einem Entschluss über die zukünftige Gestaltung unseres Daseins gekommen sind. Es heisst weiter abwarten. Nach den Entwicklungen in der letzten Woche dürfen wir ja wenigstens etwas Hoffnung haben, dass der gegenwärtige Krampfzustand hier in Berlin bald seinem Ende entgegengeht. Sie können sich wohl vorstellen, wie wir alle aufatmen würden. Jeder Mensch hier, ob hüben, ob drüben, ist die Dinge, wie sie sich allmählich festgerannt haben, gründlich satt.

Mit Ihrer Vermutung, dass meine Frau mir beim Lesen Ihres Briefes über die Schulter schauen würde, haben Sie wörtlich recht behalten. Sie lässt Ihnen für Ihre lieben Grüsse und Wünsche bestens danken. Sie hat auch mit grossem Interesse den Brief Ihres Sohnes gelesen und sich angelegentlich nach ihm erkundigt, sowie den Wunsch ausgesprochen, ihn einmal kennen zu lernen. Diesem Wunsche schliesse ich mich auch von mir aus an. Vielleicht führt ihn ja doch eine Studienreise einmal nach Deutschland.

Inzwischen werden Sie nun wohl die Korrekturen Ihrer Crellearbeit erhalten haben. Ich weiss allerdings nicht, ob das Ms. der Sendung an Sie oder der an Kochendörffer (nach Greifswald) beigelegt wurde. Ich gab Anweisung, es nach Greifswald beizulegen, aber die Druckerei macht es immer nach ihrem eigenen Kopf.

Vielleicht haben Sie noch nicht gehört, dass wir einen traurigen Todesfall gehabt haben: Threlfall starb bei einem Topologentreffen im Forschungs-

stitut Oberwolfach (b. Freiburg) ganz plötzlich am Schlaganfall. Seifert hat dieser Verlust seines Lebens- und Arbeitskameraden ausserordentlich schwer getroffen; er ist ganz untröstlich.

Und nun fragen Sie, nachdem Sie uns in der letzten Zeit schon so überreichlich mit schönen Dingen versehen haben, erneut danach, womit uns am besten gedient ist. Ich habe das Gefühl, dass wir bereits tief in Ihrer Schuld sind. Nur die Tatsache, dass in der Tat gerade in der letzten Zeit die Lebensbedingungen für Jutta und mich hier immer schwieriger geworden und die Ernährung immer ärmer und dürftiger geworden ist, ermutigt mich, Ihnen zu sagen, dass uns hier unter den gegenwärtigen Umständen die allgemeine CARE-Mischung am besten unter die Arme greift. Im Westen sind jetzt die Lebensverhältnisse weitaus besser geworden und nähern sich schon ziemlich dem Friedensstandard. So hat meine Frau mich beauftragt Ihnen zu sagen, dass Sie bitte nichts mehr dorthin schicken möchten. Ihre Sorge gilt vielmehr in der Hauptsache uns hier, und sie hat bei ihrem jetzigem Besuch in der Tat auch allerlei für uns durch die Blockadeposten hindurchgeschmuggelt. Wenn Sie also uns beiden Berlinern zur Überbrückung der Zeit bis zur Aufhebung der Blockade und Rückkehr normaler Lebens- und Währungsbedingungen noch einmal ein CARE-Paket senden könnten, so wären wir Ihnen von Herzen dankbar. In dem Moment, wo die Berliner Währungsfrage befriedigend gelöst ist, wird ja dann auch Berlin an dem westdeutschen Aufschwung teilhaben und die tägliche Nervenanspannung und Sorge ums Dasein von uns genommen sein. Hoffen wir, dass sich die Vernunft auch bei den gegenwärtig darüber Beratenden durchsetzt.

Bitte grüssen Sie auch Ihren Sohn bestens von mir. Den versprochenen Brief an ihn habe ich nicht vergessen. Sowie ich von allen Buch- und Korrektursorgen frei bin, werde ich dem ein paar ruhige Stunden widmen.

Für heute Ihnen und Ihrer lieben Gattin recht herzliche Grüsse  
von Ihrem dankbaren

H. Hasse

## 1.74 Mai 1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Department of Mathematics  
University of Illinois  
Urbana, Illinois (USA) .

Im Mai 1949

Herrn Professor Dr. H. Hasse.  
Rotherstieg 3  
(1) Berlin-Zehlendorf.  
Germany.

Lieber Herr Hasse,

vor einiger Zeit hatten Sie die Freundlichkeit, mir zu sagen, dass Sie meinen Versuch zur Neubegründung der Erweiterungstheorie gern in den “Berliner Nachrichten” unterbringen würden. Also schicke ich Ihnen die beiliegenden Blätter, die meine diesbezüglichen Ideen enthalten, zwecks Veröffentlichung. – Der “Einbettungssatz”, auf den ich sowohl im Literaturverzeichnis wie auch im Text hinweise, ist in einer kleinen Note gleichen Titels enthalten, die ich gleichzeitig an die “Freiburger Nachrichten” schicke.

Eine Bemerkung für die Redaktion des Crelleschen Journals: Im Literaturverzeichnis der Arbeit, die ich Ihnen vor einiger Zeit geschickt habe, kommt u. a. eine damals noch unveröffentlichte Arbeit von mir vor. Diese ist inzwischen erschienen; und hier ist das genaue Zitat:

Extension Types of Abelian Groups.  
American Journal of Mathematics, vol. **71** (1949), pp. 461–490 .

Falls die Arbeit noch bei der Redaktion ist, könnte vielleicht eine entsprechende Korrektur im Manuscript vorgenommen werden; sonst kann das natürlich immer noch während der Korrekturen geschehen.

Ich habe kürzlich einige Rechnungen in der sog. Kohomologietheorie der Gruppen ausgeführt, die an sich trivial sind – im wesentlichen ein alter Schur-scher Trick. Einige der Resultate lassen sich aber sofort gruppentheoretisch recht nett interpretieren, andere nicht, und alle sehen so aus, als ob sie in der arithmetischen Galoistheorie Bedeutung haben könnten. Ich möchte Ihnen daher davon erzählen; vielleicht können Sie oder Ihre Mitarbeiter mehr damit anfangen.

Der Vollständigkeit halber und zwecks Vermeidung von Missverständnissen schreibe ich zunächst die grundlegenden Formeln auf [eine bequeme Darstellung der Theorie hat kürzlich Eilenberg im Bull. Amer. Math. Soc. **55** (1949), 3–37 gegeben]. Es sei  $Q$  eine [multiplikativ geschriebene] Gruppe, von der ich im folgenden stets annehmen werde, dass sie endliche Ordnung  $n$  hat; und es sei  $G$  eine [additiv geschriebene] abelsche Gruppe. Ausserdem gebe es zu jedem  $x$  in  $Q$  und  $g$  in  $G$  ein eindeutig bestimmtes Element  $xg$  in  $G$ , so dass  $x(g' + g'') = xg' + xg''$ ,  $x(yg) = (xy)g$ ,  $1g = g$  gilt. Wir betrachten dann eindeutige Funktionen  $f(x_1, \dots, x_m)$  der  $m$ -tupel von Elementen in  $Q$  mit Werten in  $G$ . Auf jede solche Funktion können eine Reihe von Operationen angewandt werden, die die "Dimension"  $m$  erhöhen oder erniedrigen, nämlich:

$$f^{(i)}(x_1, \dots, x_{i-1}, x_{i+1}, \dots, x_m) = \sum_{x_i \text{ in } Q} f(\dots, x_{i-1}, x_i, x_{i+1}, \dots);$$

$$\begin{aligned} (df)(x_1, \dots, x_{m+1}) &= x_1 f(x_2, \dots, x_{m+1}) + \\ &+ \sum_{i=1}^m (-1)^i f(x_1, \dots, x_{i-1}, x_i x_{i+1}, x_{i+2}, \dots, \\ &\dots, x_{m+1}) + (-1)^{m+1} f(x_1, \dots, x_m). \end{aligned}$$

Weiter addieren wir Funktionen wie üblich, was wegen der Kommutativität von  $G$  leicht möglich ist. Die Operation  $d$  hat natürlich die Eigenschaft, dass  $d^2 = 0$  ist. Die  $m$ -dimensionalen Funktionen  $f$  mit  $df = 0$  bilden die additive Gruppe  $Z^m$  der  $m$ -dimensionalen Kozyklen und enthalten als Untergruppe die Gruppe  $B^m$  der Funktionen der Form  $dg$ , wo  $g$  natürlich  $(m-1)$ -dimensional ist; und man interessiert sich für  $Z^m/B^m = H^m$ , was Ihnen natürlich alles geläufig ist.

Sei nun  $f$  ein  $n$ -dimensionaler Kozyklus. Was lässt sich dann über die Funktionen  $f^{(i)}$  aussagen? Man erhält sofort die folgenden Relationen, in-

dem man unter Festhaltung der von der  $i$ -ten Variablen verschiedenen Variablen über alle Werte der  $i$ -ten Variablen addiert:

$$\begin{aligned}
0 &= \sum_x x f(x_2, \dots, x_{m+1}) - f^{(1)}(x_3, \dots, x_{m+1}) + \\
&+ f^{(1)}(x_2 x_3, x_4, \dots, x_{m+1}) + \\
&+ \sum_{i=1}^m (-1)^i f^{(1)}(x_2, \dots, x_{i-1}, x_i x_{i+1}, x_{i+2}, \dots, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^{m+1} f^{(1)}(x_2, \dots, x_m)
\end{aligned}$$

und eine Reihe ähnlicher Formeln, die sich durch Addition über die andern Variablen ergeben. Da ich nur auswerten kann, was sich bei Addition über die "letzten" Variablen ergibt, so schreibe ich auch nur diese Formeln hin:

$$(-1)^m n f(x_1, \dots, x_m) = (df^{(m)})(x_1, \dots, x_m),$$

so dass also  $nH^m = 0$  ist [Verallgemeinerung eines bekannten Schurschen Satzes].

Addition über die  $m$ -te Variable ergibt:

$$\begin{aligned}
0 &= x_1 f^{(m-1)}(x_2, \dots, x_{m-1}, x_{m+1}) + \\
&+ \sum_{i=1}^{m-3} (-1)^i f^{(m-1)}(x_1, \dots, x_{i-1}, x_i x_{i+1}, x_{i+2}, \dots, x_{m-1}, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^{m-2} f^{(m-1)}(x_1, \dots, x_{m-3}, x_{m-2} x_{m-1}, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^{m-1} f^{(m-1)}(x_1, \dots, x_{m-2}, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^m f^{(m)}(x_1, \dots, x_{m-1}) + \\
&+ (-1)^{m+1} f^{(m)}(x_1, \dots, x_{m-1})
\end{aligned}$$

Addition über die  $(m-1)$ -te Variable ergibt:

$$\begin{aligned}
0 &= x_1 f^{(m-2)}(x_2, \dots, x_{m-2}, x_m, x_{m+1}) + \\
&+ \sum_{i=1}^{m-1} (-1)^i f^{(m-2)}(x_1, \dots, x_{i-1}, x_i x_{i+1}, x_{i+2}, \dots, x_{m-2}, x_m, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^{m-3} f^{(m-2)}(x_1, \dots, x_{m-4}, x_{m-3} x_{m-2}, x_m, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^{m-2} f^{(m-2)}(x_1, \dots, x_{m-3}, x_m, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^{m-1} f^{(m-1)}(x_1, \dots, x_{m-2}, x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^m f^{(m-1)}(x_1, \dots, x_{m-2}, x_m x_{m+1}) + \\
&+ (-1)^{m+1} f^{(m-1)}(x_1, \dots, x_{m-2}, x_m).
\end{aligned}$$

Um diese letzten Formeln zu interpretieren setze ich:

$$\begin{aligned} h_t(x_1, \dots, x_{m-2}) &= f^{(m-1)}(x_1, \dots, x_{m-2}, t) \\ h_{s,t}(x_1, \dots, x_{m-3}) &= f^{(m-2)}(x_1, \dots, x_{m-3}, s, t). \end{aligned}$$

Dann besagt die erste dieser Formeln, dass

$$h_t(x_1, \dots, x_{m-2}) \quad \text{für jedes } t \text{ ein } (m-2)\text{-dimensionaler Kozyklus ist.}$$

Die zweite der Formeln kann man folgendermassen schreiben:

$$(-1)^{m-1} [h_{st} - h_s - h_t](x_1, \dots, x_{m-2}) = [dh_{s,t}](x_1, \dots, x_{m-2}).$$

Wir bilden jetzt  $t$  in  $Q$  auf die Abbildung

$$f(x_1, \dots, x_{m-1}, t) \longrightarrow h_t(x_1, \dots, x_{m-2})$$

ab. Dies ist eine Abbildung von  $H^m$  in  $H^{m-2}$  und diese Abbildung der  $t$  auf Abbildungen ist homomorph. Man sieht dann, dass dies eine Verallgemeinerung des sog. Japanischen Homomorphismus von  $Q$  in die Gruppe der Homomorphismen der Gruppe der Gruppenerweiterungen in usw usw ist. Die anderen Identitäten, die man durch Summation über andere Variablen erhält, kann man ähnlich kombinieren. Nur habe ich da nichts gesehen, was halbwegs interpretierbar aussah.

Genug für heute. Nach einigen schönen Frühlingstagen mit herrlich blühenden Bäumen und Sträuchern scheint jetzt der Sommer ausgebrochen zu sein [25° am Morgen und 60% Feuchtigkeit]. Aber ich hoffe, in Kürze dieser Unannehmlichkeit durch Abreise in die Berge ausweichen zu können. Wenn nichts unvorhergesehenes dazwischenkommt, ist meine Anschrift vom 2. Juni bis Mitte September:

Baer, Collier Cottage, Estes Park, Colorado.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

stets Ihr

Reinhold Baer

## 1.75 20.05.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

20. Mai 1949

Lieber Herr Hasse,

vielen herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief, der mich gestern erreichte. Ich beeile mich, darauf zu antworten, da bei uns jetzt die Unruhe des Semesterendes und der Übersiedlung in die Sommerheimat beginnt, und ich u. a. heute meine Schreibmaschine zum Nachsehen zum Mechaniker bringen muss, was meine Korrespondenz völlig lahmlegen wird. Ich möchte aber noch schnell vorher auf die von Ihnen angeschnittenen Punkte eingehen.

1. Mir ist es natürlich sehr recht, wenn Sie meiner Note eine Fussnote anfügen, die deren Existenzberechtigung erweist.

2. Die Korrekturen meiner Crelle-Arbeit haben mich noch nicht erreicht; und ich könnte mir vorstellen, dass das noch einige Zeit dauern wird. Sollte aber Herr Kochendörffer keine zweifelhaften Stellen gefunden haben, so geht es wohl auch ohne meine Durchsicht? Ich habe nur eine Änderung vorzunehmen: Im Literaturverzeichnis weise ich auf eine meiner Arbeiten hin, die beim Schreiben der Crelle-Arbeit noch nicht erschienen war. Sie ist inzwischen erschienen; und dies ist das genaue Zitat:

Extension types of abelian groups.

Amer. Journal of Math. **71** (1949), 461–490.

Das Ms. der Arbeit brauche ich nicht, so dass seine Rücksendung sich erübrigt. Dagegen hätte ich sehr gern die üblichen 100 Sonderdrucke.

3. Die Kohomologietheorie ist natürlich aus der Topologie entstanden. Reidemeister hat hier kürzlich einen Vortrag über “The complexes of a group” gehalten, den ich nicht gehört habe, aber der wohl auch in das Gebiet gehört.

Die Väter der Theorie sind Eckmann, Eilenberg, Hopf, MacLane; sämtlich mehr oder weniger Topologen. Die ersten drei oder vier Kohomologiegruppen hat man mit mehr oder weniger Mühe interpretieren können; und die Interpretationen sind verschieden genug. Für die höheren Dimensionen hat man nur eine [etwas entmutigende] Idee: man zeigt, dass die  $n$ -te Kohomologiegruppe sich auch als  $(n - 1)$ -te Kohomologiegruppe [natürlich anderer Basisgruppen] auffassen lässt. Ausser topologischen Anwendungen sind vorläufig Reduktionen und Interpretationen noch die Hauptsorge in diesem Gebiet. Das gilt auch für die von Hochschild entwickelte Kohomologietheorie der Algebren.

Ich freue mich schon sehr auf die Lektüre Ihrer Akademiearbeit und danke Ihnen herzlichst für deren Zusendung. Ich hoffe, hier noch vor meiner Abreise richtig mit meinen Arbeiten reinen Tisch machen zu können – im Augenblick steht nur noch eine “algebraische Analyse des Helmholtz-schen Raumproblems” aus, die durch eine sehr interessante Arbeit von Pickert in Tübingen angeregt wurde, und wo ich abschliessende Resultate erzielt zu haben glaube.

Über die Aufhebung der Blockade haben wir uns herzlichst mit Ihnen gefreut. Wir freuen uns natürlich über jeden bescheidenen Hoffnungsstrahl für eine friedlichere Welt; aber besonders beglückt sind wir natürlich über alle Ereignisse, die unseren persönlichen Freunden das Leben erleichtern. Hoffen wir, dass dies der Anfang einer langen Reihe von guten Jahren ist.

Mit herzlichen Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

Ps.: Wir fahren am 1. Juni in die Berge. Meine Anschrift ist dann bis Mitte September:

Baer Collier Cottage Estes Park, Colorado (USA).

## 1.76 22.05.1949, Hasse an Klaus Baer, Fragment

22. Mai 1949

Lieber Herr B a e r,<sup>1</sup>

Haben Sie recht herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief\*. Es war mir eine grosse Freude, Ihnen mit der Beschaffung des Lexikons helfen zu können. Ich kann einigermaßen den Reiz verstehen, den das Studium dieser alten Sprache und Kultur ausübt, aber ich habe bei einem flüchtigen Blick in das Lexikon und auch die hieratischen Lesestücke doch gesehen, dass man das keinesfalls als eine Nebenbeschäftigung für Mussestunden betreiben kann, sondern dass nur ein gewissenhaftes, ernstes Studium einem diese schöne Welt ganz aufgehen lassen wird. Dazu aber reicht es bei einem hauptberuflichen Mathematiker nun doch nicht. Prof. Grapow wollte mich für die mathematischen Texte aus der ägyptischen Literatur interessieren, die ja damals auch der Mathematiker Neugebauer studiert hat – das Göttinger Mathematische Institut zeigt noch die Spuren davon in Form von vielen photographischen Wandbehängen mit Hieroglyphen. Vielleicht lasse ich mich für eine solche Arbeit einmal gewinnen, wenn der Strom der eigentlichen mathematischen Produktion abreisst. Übrigens war Prof. Grapow für Sie und Ihr Studium persönlich sehr interessiert. Wenn Sie Beratung brauchen oder wissenschaftliche Fragen zu diskutieren wünschen, möchten Sie sich bitte brieflich an ihn wenden. Er ist z. Zt. damit beschäftigt, die noch fehlenden Ergänzungen zu dem Lexikon herauszubringen. Die ungeheuer wertvolle, schon von Prof. Erman begonnene Kartothek, aus der das Lexikon erwachsen ist, hat ja zum Glück das Berliner Holocaust überstanden und befindet sich in den Räumen der Berliner Akademie. Ich habe mich neulich von der gewaltigen Arbeitsleistung, die in diesen etwa 500 Kästchen steckt, durch persönlichen Augenschein überzeugt.

---

1. Vermerk: "(Klaus Baer)".

Was Sie über Chicago und das dortige Universitätsleben erzählt haben, hat mich lebhaft interessiert, zumal ja meine Mutter gar nicht weit von dort beheimatet war; sie war Tochter eines deutschen Emigranten von 1848, der sich in Milwaukee niederliess, zunächst als Elektrofabrikant, später dann als Spielzeugfabrikant. An letzteres habe ich aus meiner Kinderzeit noch die schönsten Erinnerungen; denn mein inzwischen zu Wohlstand gelangter Grossvater schickte seinen deutschen Enkeln immer die neuesten "Schlager" auf dem Gebiet der amerikanischen Spielzeugindustrie, um die wir von unseren Spielkameraden sehr beneidet wurden. Leider ist durch den Krieg jede Verbindung mit den drüben lebenden Verwandten abgerissen; ich habe keine Ahnung, wer noch lebt, und wo.

Wie müssten Sie die Verhältnisse in Deutschland empfinden, wenn Sie schon über die doch von unserem Standpunkt aus ganz harmlose Massnahme des Verbots und der Bestrafung organisierter kommunistischer Tätigkeit so ungehalten sind! Gewiss, es ist ein sichtbarer Einbruch in die Axiome der Demokratie, auf die die Staaten so stolz sind, und als solcher von schwerem Gewicht. Ich meine aber, dass unsichtbare Einbrüche gleicher Art schon seit langem zu verzeichnen sind. Für mein aus der Entfernung schauendes Auge sieht es so aus, als ob fast alle Staaten in der Welt, die eine politische Machtstellung einnehmen, im Grunde nicht demokratisch gelenkt sind, sondern dass in ihnen die herrschende Gruppe so oder so die Macht hat, ihren Willen durchzudrücken. Bei vielen Massnahmen, die sie treffen, würde zweifellos eine direkte Volksbefragung ein ablehnendes Ergebnis haben, vorausgesetzt, dass keine Koppelung der Abstimmung mit anderen Dingen und keine propagandistische Beeinflussung schlagwortartigen Charakters erlaubt würde. In der letzteren, vor der wir uns heute kaum retten können, scheint mir überhaupt das Grundübel der heutigen Zeit zu liegen. Die Machthaber in der Welt versuchen, uns mit aller Gewalt zu vermessen, indem sie uns auf das Niveau ihrer Schlagworte herunterzudrücken suchen. Gegen Propaganda gibt es nur zwei Abwehren: das die Ohren zumachen, und das Besserwissen. Den meisten Menschen ist leider das Besserwissen, dh. das Schauen in die Hintergründe der Politik, versagt. Bleibt also nur das sich Abschiessen, und das ist bei der modernen Nachrichtentechnik äusserst schwierig.

Hier bei uns sind 1945 die Alliierten ins Land gekommen, und haben als eines der Hauptziele der Besetzung hingestellt, uns zu wahrer Demokratie zu erziehen. Sie begannen damit, eine nur durch propagandistische Schlagworte definierte politische Richtung zu verfemen und mit aller Gewalt zu

unterdrücken. Dieser Anschauungsunterricht in Demokratie war zweifellos denkbar ungeeignet, denn er glich aufs Haar der ersten Hitlerschen Regierungsmassnahme, dem Verbot der andersdenkenden Parteien und der Unterdrückung jeder anderen Strömung. Noch heute ist es so, dass politische Parteibildungen der Zulassung durch die Besatzungsmacht bedürfen, und de facto sind nur sogen. demokratische Parteien zugelassen. Unter diesem Motto wird jede politische Regung in Deutschland erstickt – oder zu ersticken versucht – die das Heil auf anderen Wegen als auf denen der westlichen “Demokratien” sucht. Und dabei muss es doch jedem, der auch nur einigermaßen mit der deutschen Volkspsyche vertraut ist, klar sein, dass das Regierungsschema etwa der U. S. A. oder Englands nur sehr schlecht auf Deutschland passt. Jeder Deutsche ist heute die Besatzung – und zwar die westliche und östliche in gleicher Weise – von Grund aus satt und hat den Wunsch, dass unser Land von uns selbst neugestaltet wird. Man fühlt ja im Grunde, dass allen Beteuerungen zum Trotz Deutschland in den letzten Jahren nicht zum Wohle der Deutschen sondern nach den Interessen der Besatzungsmächte regiert worden ist. Bei den wesentlichen, grundsätzlichen Entscheidungen, die sich auch heute noch die Besatzungsmächte vorbehalten haben, ist zweifellos das Interesse der Besatzungsmächte primär und das deutsche Interesse erst sekundär ins Gewicht fallend.

Ich habe mich stets bemüht, das Gegenwartsgeschehen so objektiv und leidenschaftslos, wie nur irgend möglich, zu beurteilen. Diese Objektivität, die einen immer auf die Seite des jeweils gerade unterdrückten zieht und zum Anwalt der im Augenblick gerade unpopulären Richtungen macht, hat mich 1934 schwere Auseinandersetzungen mit dem Hitlerregime und schon damals beinahe meine Stelle gekostet, und dann 1945 in offenen Gegensatz zu der Besatzungsmacht gebracht und wirklich meine Stelle gekostet. Auch heute ist die Situation kaum anders als bei diesen beiden Gelegenheiten. Wieder stehen sich gerade hier in Berlin zwei sogen. “Weltanschauungen” gegenüber, die sich gegenseitig aufs Heftigste beschimpfen und als Verbrecher bezeichnen. Und genau so ist es auch in der grossen Politik, wovon die kleinen Geschehnisse hier, die uns das Leben so schwer machen, ja nur der Widerhall sind. Auch heute wieder sehe ich auf keiner der beiden Seiten das absolute Recht – wie könnte das bei dem höchst unvollkommenen Menschentyp, den die Welt bisher hervorgebracht hat, auch so sein! – sondern auf beiden Seiten viel Idealismus und viel menschliche Schwäche und Überheblichkeit. Wie weit sind wir etwa von dem alten platonischen Ideal entfernt, dass die Besten

und Weisesten allein dazu berufen sind, die Gesicke der anderen Menschen zu lenken! Und wie weit sind wir davon entfernt, jede mit guten Gründen und persönlicher Überzeugungskraft vorgebrachte Meinung eines anderen zu achten, wenn sie uns auch noch so sehr gegen den Strich geht. Die meisten Menschen haben ein verhängnisvolles Axiom. Es lautet: "Er ist anders als ich, also ist er schlechter".

Man könnte noch viel zu den hier nur skizzenhaft angedeuteten Punkten sagen. Doch fürchte ich, Ihre Geduld schon allzulange in Anspruch genommen zu haben .....

## 1.77 o.Datum, Fragment

.....

Hoffentlich haben Sie inzwischen die vor vier Wochen an Sie abgegangene Separatasendung erhalten. In aller Kürze folgt durch den Verlag ein Exemplar meiner "Zahlentheorie".

Mit herzlichen Grüßen und Wünschen in Ihr Sommerparadies, auch von meiner Frau und an die Ihre, stets Ihr

H. Hasse

## 1.78 26.06.1949, Hasse an Baer, Fragment

Berlin, 26. 6. 1949

Lieber Herr Baer ,

Von meiner Pfingstreise nach Westdeutschland zurückgekommen, möchte ich Ihnen sehr herzlich für Ihren freundlichen Luftpostbrief\* vom 20. Mai danken, den ich bei meiner Ankunft hier vorfand. Es waren inzwischen auch Ihre Crellekorrekturen angekommen und ich habe deswegen das Nötigste veranlasst.

Es waren schöne, in jeder Hinsicht ausgefüllte drei Wochen, die ich, von meiner Frau begleitet, in Westdeutschland reisend zubrachte. Unser Weg führte uns zunächst zu unseren Historikerfreunden nach Heidelberg, dann auf 10 Tage in das märchenhaft gelegene Schwarzwaldforschungsinstitut Oberwolfach, das sich inzwischen zu einem Erholungsheim für Mathematiker unter Einschluss ihrer Frauen ausgestaltet hat. Dies ist natürlich nicht wörtlich zu nehmen, sondern soll nur zum Ausdruck bringen, dass das ursprüngliche Verbot, die Frauen mitzubringen, jetzt aufgehoben ist, um auf diese Weise dem etwas knappen Etat des Instituts eine weitere Einnahmequelle zu erschliessen. Jedenfalls haben wir dort gelebt, wie in einem Hotel 1. Ranges und uns in den Pausen zwischen den wissenschaftlichen und geschäftlichen Besprechungen, um deretwillen ich dort war, der herrlichen Umgebung erfreut.

Wir waren dann noch in Tübingen bei unseren Freunden Kneser und in Frankfurt bei meinem Schüler Franz, den Sie wohl noch aus der Kieler Zeit kennen. Er ist eben Ordinarius in Frankfurt geworden. Schliesslich fuhr ich noch zu einem Vortrag über meine neue Theorie der Galoisschen Körper nach Hamburg, wo ich Deuring, Witt, Petersson antraf, während Blaschke sich in dem für ihn normalen Zustand des Verreistseins (nach Italien) befand.

Überall, wo ich hinkam, war man in irgendeiner Weise mit der Kohomologietheorie beschäftigt oder daran interessiert. Insbesondere hatte Knesers

Sohn, ein sehr versprechender junger Mathematiker, von meinem Schüler Pickert als Dokorthema eine Frage über die Deutung der Kohomologiegruppen bekommen, und fragte mich um meinen Rat dazu. Da konnte ich ihm gleich die Anregungen vermitteln, die Sie mir geschrieben hatten. Ihre abschliessenden Resultate zum Helmholtzschen Raumproblem werden Pickert sehr interessieren. Er erzählte mir, dass er inzwischen auch selbst weiter gekommen sei.

Ich fand hier eine Einladung vor, in Madrid Gastvorlesungen zu halten. Ich werde versuchen, dieser Einladung zu folgen. Ob das möglich ist, hängt davon ab, ob ich eine Befürwortung des Education officer des American Mil. Gov. von Berlin bekomme. Ich bin gespannt, ob man mir diese geben wird, oder ob man sie aus allgemeinen politischen Erwägungen verweigern wird, wie das die Russen entschieden getan haben.

Sehr herzlich möchte ich Ihnen und Ihrer verehrten Gattin danken, dass Sie uns wieder mit 2 CARE-Paketen erfreut haben, die Jutta und ich vorgestern bei wolkenbruchartigem Regen durch die Strassen von Steglitz trugen. Nachdem nun die Blockade aufgehoben ist und auch der lästige Verkehrsstreik, der Berlin in den letzten 4 Wochen praktisch lahmgelegt hat, zum Ende zu kommen scheint, kann man sagen, dass die Verhältnisse, was die Ernährung betrifft, wieder normal geworden sind. Die Läden beginnen sich mit all den so lange entbehrten Dingen zu füllen, und die Rationierung wird langsam abgebaut. Man kann wieder alles haben, auch die rationierten Dinge gegen entsprechenden Preisaufschlag. Somit sind unsere Sorgen und Nöte jetzt auf das rein finanzielle Gebiet verschoben, nämlich auf die von Tag zu Tag ungünstiger werdende Spanne zwischen der Währung, in der ich bezahlt werde, und der Währung, in der ich meinen Lebensunterhalt zu bestreiten habe. Die Lösung dieses verbliebenen Problems ist eine Angelegenheit, die ich gegenwärtig mit soundsovielen Kollegen in gleicher Lage zusammen bei den zuständigen Stellen durchzukämpfen habe. Jedenfalls möchte ich Sie wissen lassen, dass nun kein Grund mehr besteht, uns weiterhin Ihre freundschaftliche Hilfe zugehen zu lassen. Zugleich im Namen meiner Frau möchte ich Ihnen nochmals von ganzem Herzen danken, dass Sie uns in so grosszügiger Weise über die schweren Monate hinweggeholfen haben.

.....

## 1.79 15.09.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Department of Mathematics  
University of Illinois  
Urbana, Illinois.

15. September 1949.

Herrn Professor Dr. H. Hasse.  
Rotherstieg 3  
Berlin-Zehlendorf (Germany)

Lieber Herr Hasse,

beiliegend finden Sie einen Durchschlag von Aufzeichnungen, die ich, angeregt durch die Lektüre Ihrer schönen Akademieabhandlungen, im Anfang des Sommers gemacht habe. Wie Sie sehen, hören die Notizen gerade dort auf, wo es anfängt, interessant zu werden. Ich habe die Notizen deshalb solange liegen lassen; aber jetzt ist der Sommer zu Ende, so dass ich im Augenblick wenig Hoffnung habe, damit weiter zu kommen. Vielleicht werden diese Notizen Sie aber doch interessieren. – Nebenbei: haben Sie Eilenberg-MacLanes Arbeit über den Teichmüllerschen Kozyklus in den Transactions Amer. Math. Soc. 1948 gelesen? Diese Arbeit dürfte Sie recht interessieren, trotzdem sie wie alle Arbeiten aus diesem Gebiet zeigt, dass irgendetwas mit einer Untergruppe einer Kohomologiegruppe homomorph ist.

Inzwischen ist auch Ihr Brief vom 9. August angekommen, in dem Sie von Ihrer Absicht, nach Oberwolfach und Innsbruck zu fahren, erzählen. Ich hoffe, dass Sie diese Pläne haben realisieren können und dass es eine schöne Reise geworden ist. Wir machen z. Zt. auch Pläne [die wie alle Baerschen Pläne recht unsicher sind], im nächsten Sommer nach Europa zu kommen. Da es ein etwas kurzer Sommer werden wird - ich muss auf dem Internationalen Kongress in Harvard eines der offiziellen Lieder [im Chor der Gruppentheoretiker] mitsingen – werden wir uns wohl hauptsächlich auf Zürich und

Umgebung beschränken müssen; aber vielleicht lässt sich auch ein Abstecher nach Oberwolfach realisieren.

Schönen Dank für Mitteilung der Verallgemeinerung des abelschen Dualitätssatzes auf nicht-abelsche Gruppen, die mich natürlich sehr interessiert hat.

Inzwischen hat sich hoffentlich die Berliner Situation wenigstens für Sie in ein erträglicheres Geleise eingefahren. Mit den besten Wünschen für den kommenden Winter und herzlichsten Grüßen von Haus zu Haus bin ich

Ihr

Reinhold Baer

## 1.80 01.10.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

Den 1. Oktober 1949

Lieber Herr Hasse,

heute erreichte mich [nach einem kleinen Umweg über Colorado] Ihr schönes Buch über Zahlentheorie. Ich kann Ihnen versichern, dass das Buch hier mit Spannung erwartet wurde [wenigstens erkundigten sich bei meiner Rückkehr aus Colorado bereits unsere Studenten bei mir, ob ich wüsste, wann Ihr Buch herauskäme; damals konnte ich sie nur vertrösten, aber jetzt kann ich ihnen wenigstens mein Exemplar zeigen, das vorläufig eines von sehr wenigen in diesem Teil der Welt zu sein scheint]. Bisher habe ich noch nicht die Einzelheiten der Beweise zu studieren Zeit gehabt; aber das Inhaltsverzeichnis allein ist sowohl verlockend wie auch nützlich. Was für ein Bedürfnis allein nach einer geschlossenen Darstellung der Bewertungstheorie herrschte, können Sie schon daraus entnehmen, dass nach umlaufenden Gerüchten sowohl Artin wie auch Schilling ein Buch darüber vorbereiten. Ich freue mich schon sehr auf die bald beginnende geruhssame Lektüre; und bin Ihnen dankbar dafür, dass Sie es uns ermöglicht haben, nun soviele bisher nur in Zeitschriften zugängliche Dinge jetzt bequem im "Hasse" nachschlagen zu können.

Im Frühjahr hatte ich an Sie [und auch an einige andere Berliner Kollegen] Separata abgeschickt, die inzwischen an mich zurückgekommen sind, anscheinend weil sie unzuweckmässig beanschriftet waren. Ich werde sie jetzt richtig beanschriftet wieder absenden; und hoffe, dass sie nun richtig ankommen werden. Ich habe mir erlaubt, auch Separata für ein paar Kollegen, deren Anschriften mir nicht geläufig sind, an Sie zu schicken, und wäre Ihnen für gelegentliche Weitergabe dankbar.

Hier ist ein ehemaliger Berliner Student aufgetaucht, namens Flesch, der

hier bisher einen recht guten Eindruck gemacht hat, und der hier auch beim Unterricht hilft. Kannten Sie ihn?

Ich lese jetzt über Gruppentheorie, vorwiegend freie Gruppen und ihre Verallgemeinerungen, wo ich allerlei lernen möchte. Später werde ich in Erweiterungs- und Kohomologietheorie mich vertiefen und hoffe, damit etwas vorwärts zu kommen.

Wie Sie sehen, sind wir bereits aus den Bergen heimgekehrt. Der Betrieb ist hier seit Mitte September wieder in vollem Schwung und die schönen friedlichen Bergtage liegen schon lange zurück. Hoffentlich haben Ihre Sommerferien alle ihre Versprechungen gehalten.

Nochmals vielen herzlichen Dank für Ihre schöne Gabe. Mit den besten Wünschen für einen angenehmen Winter und mit den herzlichsten Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

## 1.81 27.10.1949, Hasse an Baer, Fragment

Berlin, 27. 10. 1949

Lieber Herr Baer, Haben Sie recht herzlichen Dank für Ihre beiden freundlichen Briefe vom 15. 9.\* und 1. 10.\* Ihre Aufzeichnungen über Erweiterungsgruppen habe ich mit dem allergrössten Interesse gelesen, und – wenn auch nach einiger Mühe des Eindenkens in Ihre Begriffswelt – wie ich glaube vollständig verstanden. Sie schreiben, dass Sie da aufhören, wo es erst eigentlich interessant wird. Das ist gewiss insofern richtig, als Sie im verschränkten Fall zum Schluss wichtige Fragen offen lassen. Immerhin scheint mir doch aber auch der §2 (unverschränkter Fall) schon sehr wichtige Ergebnisse gezeigt zu haben. Besonders interessiert mich der Satz 1. Wenn ich recht sehe, sagt er in meiner (nichtinvarianten) Sprache aus, dass zwei Erweiterungen mit abelschen Untergruppen und abelschen Faktorgruppen dann und nur dann erweiterungsisomorph sind, wenn ihre sämtlichen Potenzfaktoren übereinstimmen (neben dem natürlich zu fordernden Übereinstimmen der durch Transformation mit  $Qh^{-1}$  bewirkten Endomorphismen von  $U$ ). Wenn das so ist, so ist damit die Einschränkung (letzte drei Zeilen) in Satz 10 meiner Abhandlung “Invariante Kennzeichnung relativabelscher Zahlkörper” in der Berl. Akad. als überflüssig erkannt, d. h. es ist auch die klassenkörpertheoretische Kennzeichnung im dortigen Sinne für den Spezialfall eines abelschen Unterbaus vollständig. Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie das auch noch einmal von sich aus überlegten und mir bestätigen könnten. Denn ich fühle mich in der Handhabung Ihrer Begriffswelt noch immer reichlich unsicher, was meine Bewunderung für diese Teile des begrifflichen Denkens nur erhöht. – Übrigens nehme ich doch wohl mit Recht an, dass es gleich zu Beginn Ihrer Aufzeichnungen (Zeile 3) heissen soll, dass  $U$  (und nicht  $E$ ) abelsch ist. Sehr schade ist, dass Sie sich auf den Fall eines abelschen  $Q$  beschränken müssen. Dadurch wird dem Übereinandertürmen mehrerer abelschen Erweiterungen zu einer metabelschen Kette ein unliebsamer Halt geboten. Aber vielleicht haben Sie ja auch gerade diesen Punkt gemeint, wenn Sie sagen, dass Sie aufgehört haben, wo es anfängt interessant zu werden.

Ich bin auch deshalb unsicher, ob meine obige Auffassung richtig ist, oder ob ich etwas Wesentliches übersehen habe, weil ich im allerletzten Absatz der genannten Akad. Abh. glaubte, ein Gegenbeispiel dagegen gefunden zu haben, dass die Potenzfaktoren zur Kennzeichnung der Erweiterungstypen ausreichen. Vielleicht habe ich aber bei diesem sehr komplizierten Beispiel doch einen Rechenfehler gemacht.

Wenn Sie im nächsten Jahre nach Europa kommen, so würde ich mich wirklich sehr freuen, wenn wir uns dann wiedersehen könnten. Bitte lassen Sie mich rechtzeitig wissen, ob und wann Sie nach Oberwolfach kommen, denn ich möchte dann unbedingt auch dort sein. Es ist dort so herrlich, dass es Ihnen sicher selbst bei amerikanisch gemessenen Ansprüchen ein Erlebnis sein wird.

Die Separata, die Sie ein zweites Mal auf den Weg geben wollten, sind bisher nicht hier eingetroffen. Selbstverständlich gebe ich gerne für andere bestimmte Exemplare weiter.

Die Arbeit von MacLane über den Teichmüllerschen Kozyklus habe ich angesehen, kann aber, wie Sie schon vermuten, nicht viel damit anfangen. Teichmüller, der Analge<sup>1</sup> dazu hatte, Bedeutendes zu leisten, ist ja leider seit 1943 in Russland vermisst. Er war ein sonderbarer Kauz. Dass er in seiner jugendlichen Naivität und Verdrehtheit alles getan hat, um damals meine Berufung nach Göttingen aus politischen Gründen zu hintertreiben, und auch sein aggressives Verhalten Landau gegenüber, kann man ihm eigentlich nicht übelnehmen, denn bei ihm waren das die Folgen einer verspäteten Pubertät. Er hat das später dann auch eingesehen.

Herrn Flesch kennen wir aus seiner Berliner Zeit sehr gut. Bitte grüssen Sie ihn herzlichst von uns allen. Er ist sehr gut und fleissig, allerdings durchaus nicht einer unserer Besten gewesen. Einen der letzteren namens Cronheim werden Sie wohl bald auch drüben kennen lernen. Er scheint mir für Ihre Geistesrichtung in der Algebra geradezu prädestiniert, und ich werde ihm den Rat geben, sich an Sie

.....<sup>2</sup>

---

1. Gemeint ist wohl "Anlage".

2. Am unteren Rand der Seite sind noch die (handschriftlichen) Zeilen "Für heute viele herzliche Grüsse und Wünsche von Ihrem +++ " zu erahnen.

## 1.82 20.11.1949, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

den 20. November 1949.

Lieber Herr Hasse,

ich habe an Herrn Cronheim sofort nach Empfang Ihres Briefes\* geschrieben und hoffe, dass die von uns ihm gesandten Briefe zweckentsprechend formuliert waren – ich habe einen Brief des Institutsdirektors beigelegt, da der ja vermutlich mehr Gewicht haben wird. Es wäre natürlich sehr schön, Herrn Cronheim hier zu haben; und ich hoffe nur, dass alles glatt geht.

Die Reichweite meiner Bemerkungen über Gruppenerweiterungen haben Sie leider erheblich überschätzt. Im “unverschränkten” Falle muss alles, aber auch alles, abelsch sein; sonst werden die Sätze ganz und gar falsch. Wenn Sie z. B. eine abelsche Gruppe  $U$  durch eine abelsche Gruppe  $Q$  derart erweitern wollen, dass  $U$  Teil des Zentrums der Erweiterungsgruppe wird, so hängt das Resultat ausser von den abelschen Bestimmungsstücken [Potenzfaktoren] auch noch von einer  $U$ -wertigen Bilinearform von  $Q$  ab, die sich durch Betrachtung der Kommutatoren von Elementen der Erweiterungsgruppe ergibt, und die von den abelschen Bestimmungsstücken völlig unabhängig ist. Tatsächlich war meine Hoffnung nur, im verschränkten Falle einen Zusammenhang mit Ihren Untersuchungen herzustellen: die abelsche Gruppe  $U$  ist die multiplikative Gruppe des “kleinen” Körpers,  $E$  ist die multiplikative Gruppe des “grossen” Körpers und  $Q$  ihre Faktorgruppe. Die Verschränkung sollte dann mit den Galoisgruppen erfolgen.<sup>1</sup> Damit dürfte sich wohl auch der Widerspruch zwischen Ihrem Gegenbeispiel und meinen Bemerkungen aufgelöst haben – leider habe ich Ihre Abhandlung gerade nicht zur Hand,

---

1. Notiz am Rand dieser Zeilen, wohl von H. Hasse: “ach so!!”

da ich sie [ wie auch verschiedene andere Ihrer Arbeiten ] Herrn Hochschild geliehen habe.

Kürzlich hatte ich Gelegenheit, die Bergströmschen Sätze 1 und 2 [ Mathematische Nachrichten 1, p. 352 ] erheblich zu verallgemeinern. Z. B. gilt folgender Satz. Es sei  $A$  eine abelsche Gruppe,  $G$  irgendeine Gruppe. Weiter sei  $G$  homomorph auf eine Gruppe von Automorphismen von  $A$  abgebildet. Ist  $a$  ein Element in  $A$  und  $g$  ein Element in  $G$ , so sei  $ga$  das Bild von  $a$  bei dem  $g$  entsprechenden Automorphismus. Weiter sei  $N$  ein Normalteiler von  $G$  mit der Eigenschaft, dass aus  $ya = a$  für jedes  $y$  in  $N$  [ d. h. aus  $Na = a$  ] stets  $a = 1$  folgt.

Dann gilt:

(1) Ist jeder verschränkte Homomorphismus von  $N$  in  $A$  trivial, so ist jeder verschränkte Homomorphismus von  $G$  in  $A$  trivial [ triviale verschränkte Homomorphismen haben die Form  $(x - 1)a$  mit variablem  $x$  und festem  $a$  ]. (Erblichkeit des Hauptgeschlechtssatzes i. m.)

(2) Ist jeder verschränkte Homomorphismus von  $N$  in  $A$  trivial, so sind die Gruppenerweiterungen von  $A$  durch  $G$  bereits völlig durch die induzierte Gruppenerweiterung von  $A$  durch  $N$  bestimmt.

Aus (1) und (2) folgt insbesondere:

(3) Ist jeder verschränkte Homomorphismus von  $N$  in  $A$  trivial, und zerfällt jede Erweiterung von  $A$  durch  $N$ , so zerfällt auch jede Erweiterung von  $A$  durch  $G$  und die verschiedenen Repräsentantengruppen sind untereinander konjugiert.

Die in (3)  $N$  auferlegten Bedingungen, abgesehen von der Bedingung, dass aus  $Na = a$  stets  $a = 1$  folgt, sind natürlich recht häufig erfüllt. Wenn z. B.  $N$  endliche Ordnung  $n$  hat und die Gleichung  $x^n = a$  in  $A$  für jedes  $a$  eine und nur eine Lösung hat, so beweist man dies leicht durch Anwendung des alten Schur-schen Tricks.

Die obigen Resultate lassen sich nun auch auf die  $n$ -te Dimension der Kohomologietheorie ausdehnen und gestatten noch verschiedene andere Erweiterungen. Die letzteren mögen noch zu weiteren Anwendungen führen, über die ich mir aber noch gar nicht klar bin. Die Idee dabei ist die folgende. Gegeben seien eine Gruppe  $N$ , eine abelsche Gruppe  $A$  und eine Darstellung von  $N$  als Automorphismengruppe  $T$  von  $A$ . Dann kann man natürlich auf mancherlei Art  $N$  zu einer Gruppe  $G$  derart erweitern, dass die Automorphismen aus  $T$  innere Automorphismen von  $G$  werden und  $N$  Normalteiler

von  $G$  wird. Man muss nun noch die Darstellung von  $N$  als Automorphismengruppe von  $A$  zu einer Darstellung von  $G$  als Automorphismengruppe von  $A$  erweitern, wobei vielleicht noch weitere Bedingungen erfüllt sein müssen. Dann wendet man die obigen Sätze an und sieht, was passiert.

Für heute viele herzliche Grüsse und Wünsche

von Ihrem

Reinhold Baer

Ps.: Die Bemerkungen über das verschränkte Erweiterungsproblem, die ich Ihnen gesandt hatte, enthalten nichts wesentlich neues; ich hatte sie hauptsächlich gemacht, um mir dies erweiterte Erweiterungsproblem, das durch Ihre Untersuchungen zur Galoisschen Theorie nahegelegt wird, an einem überblickbaren Spezialfall klarzumachen. Dieser Spezialfall ist deshalb wichtig, weil er einer der ganz wenigen Fälle ist, wo das [unverschränkte] Erweiterungsproblem eine invariant aussprechbare Lösung besitzt [die übliche Aussage, dass eine Gruppenerweiterung zerfällt, wenn man eine gewisse Funktionalgleichung lösen kann, würde ich nur als eine Vorbereitung zur Lösung ansehen] und ich hatte gehofft, wenigstens in diesem Fall über das verschränkte Problem ähnliche Aussagen machen zu können. Wenn der letzte Absatz oben in der richtigen Richtung geht, dann kann man aber das verschränkte Erweiterungsproblem als unverschränktes Erweiterungsproblem mit komplizierterer Faktorgruppe ansehen; und dann ist es natürlich, dass diese "Hoffnung" nicht erfüllbar ist.

## 1.83 06.12.1949, Hasse an Baer

6. 12. 49

Herrn Professor Dr. Reinhold Baer!

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

Lieber Herr Baer!

Haben Sie recht herzlichen Dank für Ihren Brief\* vom 20. November und insbesondere auch für die eingelegten internationalen Postwertzeichen, die mir eine schnelle Verbindung mit Ihnen und anderen Freunden im Ausland ermöglichten.

Mit Ihrer Bereitwilligkeit, Herrn Cronheim dort als Schüler anzunehmen, haben Sie diesen sehr glücklich gemacht. Er wird Ihnen wohl selbst geschrieben haben oder bald schreiben. Ich hatte ihm Ihre Aufzeichnungen über Gruppenerweiterungen zur Lektüre gegeben. Ihm war darin eine Stelle unklar geblieben, deren Aufklärung auch mir leider nicht gelang. Das wollte er Ihnen auseinandersetzen! Denn er glaubt, dass seiner Bemerkung zufolge der Wortlaut des einen Satzes über die Kennzeichnung der Erweiterungstypen durch Invarianten etwas geändert werden muss.

Mit Ihrer neuerlichen Bemerkung zu diesen Aufzeichnungen haben Sie mir allerdings erst das richtige Licht aufgestellt. Ich glaubte ja zunächst, dass es sich bei den betrachteten Gruppen um die Galoisschen Gruppen und ihre Automorphismen Gruppen handele. Jetzt sehe ich erst, dass Sie die ganze Sachlage sozusagen um eine Stufe tiefer angesetzt haben, von der Multiplikationsgruppe des Körpers aus.

Sehr schön ist auch, was Sie aus den Bergströmschen Sätzen durch begriffliche Umdeutung und Verallgemeinerung herausgeholt haben. Ich nehme an, dass Sie Untersuchungen in einer Publikation zunächst zusammenstellen werden, die ich dann mit Interesse lesen werde.

Nun noch eine kleine Bitte: Im Anschluss an eine Bemerkung in unserer Steinitzausgabe hat sich Herr Ostmann eine noch engere Serie von Aktionen ausgedacht, aus denen das Kommutativgesetz in Ringen (für die Addition) gefolgert werden kann. Siehe den beiliegenden Zettel, dem-zuliebe dieser Brief nicht als Luftpostbrief geht. Herr O. fragt, ob das bekannt ist. Mir ist es nicht, aber vielleicht ist drüben, wo das Interesse für Axiomatik bedeutend grösser ist, doch schon etwas ähnliches bemerkt worden.

Weihnachten hoffe ich mit meiner Tochter nach Göttingen fahren zu können und dort mit meiner Frau und dem Jungen zu verbringen.

Mit recht herzlichen Grüßen

und besten Wünschen für Weihnachten  
und Neujahr

Ihr

H. Hasse

## 1.84 18.05.1950, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

den 18. Mai 1950

Lieber Herr Hasse,

vor einiger Zeit kam Ihr schönes Separatabündel hier an, das mir allerdings Herr Hochschild sofort entriss, der gerade an Ihren jetzigen Arbeiten sehr lebhaft interessiert ist. Ich hoffe aber, noch die letzte Woche vor meiner Abreise Zeit zu finden, Ihre Arbeiten genauer anzusehen.

Heute kam nun Ihre Karte aus Rom hier an. Ich hatte Ihnen ja schon vor längerer Zeit geschrieben, dass wir vorhaben, den Sommer in den Alpen zuzubringen. Wenn nichts dazwischenkommt, werden wir hier am 1. Juni abfahren, am 5. Juni von New York nach Paris fliegen [mit einem Studentenfzugzeug, das für uns billiger als Schiff und halb so teuer wie normales fliegen ist], dort ein paar Tage bleiben, dann über Frankfurt und Tübingen nach Zürich, wo wir etwa einen Monat bleiben wollen. Danach wollen wir in Tirol wandern; und müssen am 21. VIII. nach USA [zum internationalen Kongress in Harvard] zurück. Irgendwann während dieser Zeit will ich noch Freiburg besuchen; und wenn es sich zeitlich machen lässt, in Oberwolfach die Mathematiker treffen. Nach Norddeutschland können wir leider nicht kommen; das dürfte zuviel Zeit und Geld kosten. Nun hoffe ich sehr, dass sich unsere Wege während dieses Sommers irgendwo kreuzen werden – in Zürich kann ich mit einiger Sicherheit bis zum 15. VII. durch folgende Anschrift erreicht werden:

Baer

per Adr.: ARDAG

Gartenstr. 26

Zürich 2. (Schweiz).

In der Hoffnung auf ein baldiges Wiedersehen

bin ich mit den herzlichsten Grüßen  
von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

## 1.85 11.06.1950, Hasse an Baer

11. 6. 1950

Lieber Herr Baer,

Schönsten Dank für Ihren freundlichen Brief\* aus Champaign vom 18. 5. Inzwischen haben Sie hoffentlich den Flug über den grossen Teich gut überstanden und stehen erneut auf dem Boden der Alten Welt, am Anfang einer schönen Erholungszeit.

Um Sie und Ihre Gattin wiederzusehen, hätte ich gerne eine Reise nach Oberwolfach in mein Sommerprogramm eingeschlossen, da auch andere Gründe, nicht zuletzt der enge Kontakt mit Herrn Süss, mich regelmässig dorthin ziehen. Nun höre ich aber aus Freiburg, dass der Lorenzenhof in Gefahr steht, am 30. 6. geschlossen zu werden, weil der Badische Staat die Mittel nicht mehr aufbringen kann. So bleibt es fraglich, ob aus meinem Plan etwas werden kann. Auch kann es eintreten, dass andere, für mich persönlich wichtige Umstände eintreten, die eine Reise nach Süddeutschland Anfang August verhindern.

Sicher bin ich aber in der Woche vom 16.–23. 7. zu den Einweihungsfeierlichkeiten des neuen Mathematischen Instituts in Münster-Westf. Ich könnte mir denken, dass F. K. Schmidt auf Grund Ihrer früheren Beziehungen aus Freiburg auch an Sie eine Einladung dazu gerichtet hat. Ich fände es sehr schön, wenn wir uns dort treffen könnten. Auf alle Fälle lege ich F. K. heute den Gedanken nahe, Sie dazu einzuladen, für den Fall, dass das noch nicht geschehen ist.

Neulich besuchte uns hier Levi, den Sie ja, wenn ich recht verstanden habe, zu gemeinsamer Bergsteigerei in Tirol treffen werden. Er hat uns sehr interessant vorgetragen und wir haben anschliessend noch eine ausgiebige Unterhaltung über Mathematik und Leben gehabt.

Indem ich Ihnen und Ihrer Gattin für Ihre Ferienzeit recht gutes Wetter und viel Freude und Erholung wünsche, bin ich mit herzlichen Grüssen

Ihr  
H. Hasse

## 1.86 01.07.1950, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Hotel Belvédère  
Culmannstr. 19  
Zürich 6,  
den 1. Juli 1950

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

nehmen Sie herzlichen Dank für Ihren Brief\* vom 11. 6. Entschuldigen Sie bitte mein Bleistiftgekritzel, aber ich bin hier ohne meine gewohnten Behelfe.

Inzwischen hat mich F. K. Schmidt – wohl auf Ihre freundliche Veranlassung hin – zu den Einweihungsfeierlichkeiten nach Münster eingeladen, und ich habe auch gern zugesagt, da dies eine günstige Möglichkeit ist, zahlreiche Freunde und Kollegen wiederzusehen bzw. kennenzulernen. F. K. Schmidt hat mir auch von Ihrer Anwesenheit geschrieben; und so nehme ich an, dass wir die Freude haben werden, Sie dort wiederzusehen [Nb. Schmidt hat mich zum 28 / 29 Juli eingeladen, während Sie vom 16. – 23. Juli schreiben; aber ich nehme an, dass inzwischen die Daten zur Deckung gebracht worden sind!]

Auf baldiges Wiedersehen!

Ihr

Reinhold Baer

---

1. Vermerk von H. Hasse: "Beantw. – 6. 7. 50".

## 1.87 26.09.1950, Baer an Hasse

Reinhold Baer, Urbana (Ill.), U.S.A.

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA),

den 26. September 1950

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

heute früh kam hier Ihr neues Buch über Zahlentheorie an, gleichzeitig eine freundliche Erinnerung an die gemeinsam verlebten Münsterer Tage und eine lockende Aufforderung zum Studium der faszinierenden Fragen der Zahlentheorie, die mit analytischen Mitteln so überraschend behandelt werden. Ich bin Ihnen herzlich dankbar dafür, dass Sie mir ein Exemplar haben zukommen lassen, und freue mich schon auf das Lesen verschiedener Abschnitte, deren Titel im Inhaltsverzeichnis besonders verlockend erscheinen.

Es war sehr schön, Sie in Münster zu treffen und – trotz der dazwischenliegenden Katastrophenjahre – die Unterhaltung praktisch an derselben Stelle wieder aufnehmen zu können, wo wir sie vor so langer Zeit [war unser letztes Zusammentreffen 1932 in Zürich?] abgebrochen hatten. Überhaupt war unsere Reise nach Europa beglückend schön, wozu allerdings u. a. sehr beigetragen hat, dass wir uns so völlig verantwortungslos, versorgt, kurz als Besuch fühlten. [Beim Heimkommen mussten wir uns als erstes durch zwei Kisten mit nicht nachgesandter Post hindurcharbeiten.] Von Münster sind wir noch auf 2/3 Wochen nach Tirol, wo wir die Gletscher sehr viel kleiner und kürzer fanden, was uns gelegentlich in unerwartete Schwierigkeiten brachte; und dann sind wir über Meersburg nach Paris und zum Kongress nach Harvard. Das war ein rechter Rummel [2300 Teilnehmer]; und es war, wie zu erwarten, scheusslich heiss; aber doch war es eine schöne Gelegenheit, mancherlei Leute zu sehen und kennenzulernen, z. B. Ihre Schüler Bergström

---

1. Randnotiz von H. Hasse: "Beantw. – 23. 10. 50".

und Arf. Wissenschaftlich fand ich es nicht zu aufregend; da immer sechs Vorträge gleichzeitig stattfanden, habe ich noch mehr geschwänzt als gewöhnlich – es wurde auch gesagt: noch nie haben so viele Mathematiker in so kurzer Zeit so viele Vorträge versäumt – und die Vorträge, die ich mir angehört habe, enthielten doch sehr viel, das ich schon gelesen hatte. Immerhin war es eine bequeme Möglichkeit, viele Fragen zu stellen und sich ausgiebig zu unterhalten.

Bei uns ist seit ein paar Tagen wieder Vollbetrieb; vorgestern ist Klaus aus Europa heimgekehrt und ist für eine Woche bei uns zu Besuch, ehe er wieder nach Chicago muss. So ist Europa z. Zt. eine schöne, ständig besprochene Erinnerung.

Und wie ist Ihre Hamburger Reise ausgegangen?

Nochmals herzlichen Dank und viele Grüsse von allen Baeren an alle Hasses

Ihr

Reinhold Baer

## 1.88 05.01.1951, Hasse an Baer

5. Januar 1951

Prof. Dr. H. Hasse  
Ahrensburg b. Hamburg  
Hamburgerstr. 43

Professor Dr. R. Baer,  
Champaign (Ill.)  
West Hill Str. 310

Liebe Baers,

haben Sie recht herzlichen Dank dafür, dass Sie an die glücklich vereinte Familie Hasse in Hamburg-Ahrensburg zu Weihnachten und zu Neujahr gedacht haben. Wir sind hier sehr glücklich und haben alle zusammen unbeschwert Weihnachten feiern dürfen.

Noch nachträglich unsere besten Wünsche für das Neue Jahr! Hoffentlich sehen wir Sie bald einmal wieder in Europa und dann auch in unserem neuen Heim.

Mit herzlichen Grüßen und Wünschen

Ihr

H. Hasse

## 1.89 04.02.1951, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Department of Mathematics  
University of Illinois  
Urbana, Illinois,  
den 4. Februar 1951.

Lieber Herr Hasse,

Chevalleys derzeitige Anschrift:

Professor C. Chevalley  
Department of Mathematics  
Columbia University  
New York 27, N. Y.

Herr Cairns, unser Institutsdirektor, hat vor einiger Zeit mir gesagt, dass er versuchen würde, Herrn Cronheim zu uns zu bringen. Da Herr Cairns eine Stelle versprechen kann [nicht nur einen Arbeitsplatz], so ist die Angelegenheit damit natürlich greifbarer geworden. Hoffentlich klappt es nun.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

## 1.90 12.06.1951, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Collier Cottage  
Estes Park, Colorado (USA)

den 12. Juni 1951

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

zunächst unser beider herzlichste Wünsche, wenn auch reichlich verspätete, zu Juttas Verheiratung. Wir freuen uns mit Ihnen [und Kneisers] und sehen gespannt der Entwicklung der Mathematik entgegen, die unter solchen Auspizien zu erwarten ist.

Nun zur Klassenkörpertheorie: gerade in den allerletzten Monaten scheint sich da allerlei ereignet zu haben; wenigstens haben mir meine sachverständigen Freunde von Arbeiten von A. Weil [zu Takagis 77. Geburtstag] und anschliessend daran von Nakayama und Hochschild erzählt. Ich habe das Gefühl, dass ein Bericht diese Arbeiten berücksichtigen sollte, besonders da sie eine in mancher Hinsicht einfachere und klarere Darstellung zu ermöglichen scheinen. – Ich würde natürlich gern mit Chevalley über diese Dinge sprechen, halte es aber für sehr unwahrscheinlich, dass ich ihn in absehbarer Zeit treffen werde. Herr Hochschild, ein Schüler von Chevalley, ist gerade dieser Tage nach Europa abgeflogen und wird nächstes Jahr als Gastprofessor in Yale sein, so dass mir dieser Zugang verbaut ist. Nun weiss ich zufällig, dass in nächster Zeit eine Bourbakiversammlung von etwa zweiwöchentlicher Dauer stattfinden wird; ob C. daran teilnimmt, weiss ich leider nicht; doch würde es ratsam scheinen, wenn Sie sich mit einem der Bourbakiatome in Verbindung setzten. Lassen Sie mich jedenfalls bitte wissen, ob ich doch noch etwas versuchen soll.

Wir verbringen diesen Sommer wieder in unserm alten Blockhaus in den Rockies. Wir sind etwas schweren Herzens hierher gefahren und hören

---

1. Vermerk von H. Hasse: "Beantw. – 26. 7. 51".

neiderfüllt von all den Leuten, die dieses Jahr Europas Freuden und Schönheiten geniessen können. Als wir letzten Sommer aus Europa heimkehrten, war ich von der hiesigen politischen Atmosphäre so vor den Kopf gestossen, dass ich mich zu nichts entschliessen konnte, insonderheit nicht zu den nötigen Vorbereitungen für einen längeren Europaaufenthalt. Mir steht ja schon lange ein Urlaubsjahr zu; aber dann bekommen wir nur halbes Gehalt, mit dem sich eine Europareise nicht leicht finanzieren lässt. Jetzt denken wir doch wieder ernsthaft daran zu versuchen, das akademische Jahr 1952/53 in Europa zuzubringen – Klaus hat Grund zu hoffen, dass er dann nach Ägypten geschickt wird, wenn ihn nicht der Moloch doch noch schluckt – nun hoffen wir für uns alle das beste.

Mit den herzlichsten Grüssen und Wünschen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

## 1.91 10.11.1951, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois,

den 10. November 1951.

Lieber Herr Hasse,

ich habe ein unendlich schlechtes Gewissen, dass ich Ihren Brief vom Juli erst jetzt beantworte. Zur Entschuldigung kann ich nur angeben, dass ich selbst nur wenig in der Mathematikerwelt herumkomme, und dass mein Botschafter am Hof von St. Claude den Sommer über in Europa war. Inzwischen aber hat Hochschild mit Chevalley gesprochen und mir darüber folgendes geschrieben:

Hasse braucht sich nicht zu beunruhigen; Chevalley wollte ihm schon seit langem über den Enzyklopädieartikel schreiben. Ich denke, dass er schliesslich dafür ist, den Artikel so wie er jetzt ist zu veröffentlichen. Die neueren Entwicklungen dabei zu berücksichtigen, wäre jetzt verfrüht. Artin & Tate sind gerade damit beschäftigt, eine neue Darstellung der Klassenkörpertheorie durch "Cohomology" zu entwickeln. Ihre Resultate hierzu gehen schon weit über Nakayama-Hochschild hinaus.

Ich hoffe, dass H's Anfrage C. zum Schreiben gebracht hat, und dass diese Angelegenheit nun schliesslich doch noch eine für alle Teile befriedigende Erledigung finden wird.

Vor allem möchte ich Ihnen aber sagen, wie sehr ich Ihnen dafür danke, dass Sie immer noch meines Sohnes Bücherbedürfnisse so freundlich in Erinnerung behalten.<sup>1</sup> Es ist wirklich furchtbar nett von Ihnen, dass Sie ihm nun wieder eine Fortsetzung des ägyptischen Wörterbuches bestellt haben; aber

---

1. Randnotiz, augenscheinlich von H. Hasse: "Angekommen?"

ich wäre Ihnen wirklich schrecklich dankbar, wenn Sie mir erlauben würden, dafür zu zahlen; denn wir sind doch so schon so sehr in Ihrer Schuld.

Herr Cronheim ist nun auch seit einiger Zeit bei uns und erscheint als eine wertvolle Erweiterung unseres Studentenkreises. Er scheint sich gut einzuleben und macht sowohl einen begabten wie auch interessierten Eindruck.

Wir sind wieder intensiv mit Plänemachen beschäftigt. Ich beabsichtige, mich im nächsten akademischen Jahr beurlauben zu lassen und würde dann, wenn alles klappt, vom Juni 1952 bis zum Herbst 1953 in Europa zubringen. Ich glaube, das verdient zu haben, nachdem ich seit 1938, nur von den Sommerferien unterbrochen, hier zugebracht habe. Ob die Meister unserer Schicksale uns dies gönnen werden, wissen die Götter. Für uns entsteht noch ein anderes Problem dadurch, dass ich während eines solchen Urlaubsjahres nur halbes Gehalt bekomme, und dass die Kaufkraft des Dollars so sehr gesunken ist. Andererseits möchte ich mich auch nicht zu sehr an einen Ort binden, um von dem vielen, was Europa mir mathematisch und sonstig zu bieten hat, recht ausgiebigen Gebrauch zu machen. Jedenfalls freuen wir uns schon auf diese Möglichkeit.

Mit den herzlichsten Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

Reinhold Baer

## 1.92 20.11.1951, Hasse an Baer

den 20. November 1951

Lieber Herr Baer,

haben Sie recht herzlichen Dank für Ihren so freundlichen Brief\* vom 10. 11. und vor allem für Ihre Auskunft in der Angelegenheit Chevalley, die mich sehr beruhigt hat. Ich hoffe, dass nun Chevalley bald schreiben wird. Tut er es nicht, so werde ich, nach dem, was ich jetzt weiss, von mir aus noch einmal anmahnen. Auf die angekündigte Weiterentwicklung der Klassenkörpertheorie durch Artin und Tate bin ich natürlich sehr gespannt.

Ich möchte Sie bitten, die Fortsetzung des ägyptischen Wörterbuchs auf jeden Fall als ein Zeichen meiner Dankbarkeit für alles das anzunehmen, was Sie in den vergangenen schweren Jahren für uns getan haben. Sie schreiben leider nicht, ob die Sendung angekommen ist. Das beunruhigt mich, denn ich liess sie bereits im als Drucksache an Sie abgehen. Ich wäre Ihnen dankbar, wenn Sie mir den Empfang bestätigen könnten. Bitte, sagen Sie Herrn Cronheim einstweilen herzlichen Dank für seine interessanten Schilderungen der ersten Eindrücke aus Amerika im allgemeinen und Urbana im besonderen. Hoffentlich sind Sie mit ihm zufrieden.

Ganz besonders habe ich mich gefreut zu hören, dass Sie im nächsten Jahr nach Europa kommen werden. Ganz gewiss haben Sie das durch Ihr langjähriges Ausharren in Urbana verdient. Sicherlich wird es Ihnen erwünscht sein, von diesem oder jenem mathematischen Institut in Deutschland zu Gastvorträgen eingeladen zu werden. Ich bin gern bereit, Anregungen dazu an solche Kollegen zu geben, mit denen ich gut stehe und bei denen ich auf Erfüllung rechnen darf. Vielleicht schreiben Sie mir von sich aus einmal Ihre Wünsche in dieser Hinsicht d. h. wo Sie selbst gern zu Gast sein möchten. In Hamburg sind Sie als Gastvortragender herzlich willkommen, und ich glaube bestimmt, dass Herr Blaschke, der die Geldmittel verwaltet,

einen angemessenen Betrag für Sie freimachen wird. Wir möchten Sie bitten,  
dann mit Ihrer Gattin bei uns in Ahrensburg zu wohnen.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr  
H. Hasse

## 1.93 13.12.1951, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois,

den 13. Dezember 1951

Lieber Herr Hasse,

jetzt ist zu unserer grossen Freude hier der Band Belegstellen 3 zum ägyptischen Lexikon nach zweimonatiger Reise eingelaufen. Für Klaus wird dies ein herrliches Weihnachtsgeschenk – wir erwarten ihn in etwa einer Woche wenigstens für die Feiertage – und Marianne und ich danken Ihnen im Namen aller drei Baeren aufs allerherzlichste für die schöne Sendung. Dass dadurch unsere schon so grosse Dankesschuld bei Ihnen wieder um ein erkleckliches gewachsen ist, bedrückt uns etwas; und so würden wir diese gern wieder irgendwie abtragen. Schreiben Sie doch bitte, was wir zur Verminderung und Abtragung dieser Dankesschuld tun können. Vielleicht könnte ich Ihnen auch irgendwelche Bücher verschaffen!

Trotzdem jede Zeitung jetzt zu einer Sorgenquelle geworden ist, wagen wir es doch, uns auf das kommende Jahr zu freuen, von dem wir uns mancherlei schönes versprechen. So unwahrscheinlich die Realisierbarkeit unserer Träume, manche bescheiden und manche recht unbescheiden in gegenwärtiger Zeit, erscheinen mag, so spielen wir doch intensiv mit ihnen. [Ich schrieb Ihnen wohl schon, dass ich mich im kommenden Jahr für einen ausgiebigen Europabesuch beurlauben lassen will, dass Klaus hofft, den Doktor zu machen und dann nach Ägypten geschickt zu werden.] Jedenfalls wünschen wir Ihnen und uns friedliche Weihnachten und ein schönes 1952 [in dem wir nun alle Hasses zu sehen uns schon sehr freuen].

Herzlichst

Ihr

R Baer

Ps. : Mein Bericht über den Stand des Chevalleyschen Berichts hat Sie wohl schon vor einiger Zeit erreicht.

## 1.94 21.12.1951, Hasse an Baer

21. Dezember 1951

Prof. Dr. H. Hasse  
Ahrensburg i. H.  
Hamburgerstr. 43

Lieber Herr Baer,

eben bekomme ich Ihren Brief\* vom 13. 12. Offensichtlich waren Sie noch nicht im Besitz meines Briefes\* vom 20. 11. Sicherheits halber lege ich Ihnen noch einmal einen Durchschlag bei. Ich würde Ihnen wirklich sehr gern bei der Organisation Ihrer Europa-Reise behilflich sein.

Es freut mich, dass das Lexikon noch rechtzeitig vor dem Weihnachtsfest angekommen ist und so Ihrem Claus eine kleine Weihnachtsfreude bereiten wird.

Mit den herzlichsten Wünschen zum Weihnachtsfest und zum Neuen Jahr für Sie alle und in der Vorfreude auf ein Wiedersehen im kommenden Jahr

Ihr

H. Hasse

## 1.95 30.12.1951, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA),  
den 30. Dezember 1951

Lieber Herr Hasse,

das ist wirklich schrecklich nett von Ihnen, dass Sie beim Organisieren meiner Europareise mithelfen wollen; und wir werden von Ihrem Angebot dankbarst und ausgiebig Gebrauch machen. Im Augenblick sind freilich unsere Pläne noch recht unbestimmt. Wenn nicht irgendeine Einladung für eine mehr oder weniger lange Gastprofessur kommt – die mir nicht nur aus finanziellen Gründen recht erwünscht wäre, da mir zeitweilige Einordnung in den akademischen Organismus der alten Welt irgendwie fruchtbarer erscheint als blosses Besuchen – stehen wir einem langen Zeitraum relativer Ungebundenheit gegenüber; und das ist nach einem Leben, in dem jeder Schritt von aussen bestimmt war, eine so neue Erfahrung, dass wir ihr z. Zt. in nicht unbehaglicher Ratlosigkeit gegenüberstehen. Einige Richtungselemente sind freilich gegeben: wir wollen im September 1952 zur Salzburger Tagung, im Frühling 1953 in den Süden; und Europas Oper und Theater locken uns mächtig. Wir würden auch gern an verschiedenen Orten längere Zeit Station machen, um aus möglichst vielen der intellektuellen Quellen Europas zu schöpfen. Dass wir Ihrer Einladung nach Hamburg folgen werden, versteht sich von selbst; eine Gelegenheit, in Hamburg vorzutragen, lasse ich mir nicht entgehen und für Ihre Wegbereitung bin ich Ihnen herzlich dankbar. Bei der Gelegenheit möchte ich dann auch Herrn Bachmann in Kiel kennen lernen, mit dem ich einige Interessen teile – nun, das wird ja keine Schwierigkeiten machen. Ansonsten erscheint noch ein Aufenthalt im Lorenzenhof [Oberwolfach] verlockend; und Herr Süß, der von unsern Plänen weiss, hat uns auch so im allgemeinen dorthin eingeladen. Aber solange wir noch keine rechte Vorstellung von unserer Zeiteinteilung haben und noch nicht einmal wissen, wo wir in Europa ankommen werden ist es schwer,

etwas bestimmteres über unsere Besuchswünsche zu sagen. Ich habe aber z. Zt. die Vorstellung, dass es zweckmässiger sein wird, die "Vortragsreise" im Winter zu unternehmen.

Verschiedene Briefe haben sich gekreuzt. Ihr letzter war vom 21. XII. und enthielt einen Durchschlag Ihres Briefes vom 20. XI. Dies nur zur Bestimmung des raum-zeitlichen Ortes unserer Korrespondenz.

Nochmals meinen allerherzlichsten Dank. Marianne und ich senden Ihnen allen die besten Wünsche zum neuen Jahr. Mit den schönsten Grüßen von Haus zu Haus<sup>1</sup>

stets Ihr

Reinhold Baer

---

1. Randnotiz, vielleicht von H. Hasse: "Honorar für amerik. Übersetzung – Für Klaus-Brief danken".

## 1.96 09.01.1952, Hasse an Baer

den 9. Januar 1952

Lieber Herr Baer,

schönsten Dank für Ihren freundlichen Brief vom 20. 12. Ich möchte Ihnen in aller Eile kurz folgendes sagen:

Es würde uns Hamburgern allen eine grosse Freude sein, wenn wir Sie gelegentlich Ihres Deutschlandaufenthaltes für einige Zeit als Gastprofessor unter uns haben könnten. Diese Frage habe ich gestern mit unserer Hochschulabteilung zunächst einmal unverbindlich diskutiert. Es ergab sich, dass man dort grosses Verständnis für unseren Plan hat und nach bestem Können bestrebt sein will, ihn in die Tat umzusetzen. Mein zunächst vorgetragener Wunsch, Ihnen eine Gastprofessur für das ganze Wintersemester 1952/53 übertragen zu lassen, lässt sich aber leider nicht realisieren. Dagegen hat man mir begründete Aussicht gemacht, dass ich wenigstens für Sie eine auf 2 Monate etwa auf November/Dezember erstreckte Gastprofessur bekomme mit einer Dotierung von DM 700 netto oder auch etwas mehr. Man hat mich auch ermächtigt, mit Ihnen über dieses Angebot bereits jetzt in Fühlungnahme zu treten, obwohl der Antrag natürlich durch Fakultät und Rektorat genehmigt sein muss, ehe die Hochschulabteilung eine endgültige Entscheidung treffen kann. Ich will den Antrag im April einreichen. Ich wäre Ihnen nun sehr dankbar, wenn Sie mir mitteilten, ob Sie grundsätzlich geneigt wären, eine solche Gastprofessur zu übernehmen und uns hier zwei Monate lang eine schöne Vorlesung aus Ihrem Arbeitsgebiet zu halten.

Ausserdem werde ich, wenn Sie erst einmal hier sind, an die Institute in Münster bzw. Heidelberg (falls F. K. Schmidt nach dort geht) Bonn, Mainz, Erlangen, Frankfurt, Berlin herantreten mit der Anregung, Sie dann im 2. Teil des Wintersemesters zu kürzeren Gastvorträgen einzuladen.

Sehr gefreut habe ich mich über den freundlichen Brief Ihres Klaus. Bitte, danken Sie ihm in meinem Namen recht herzlich dafür. Es war mir sehr interessant, einmal von ihm über seine Studien zu hören.

Noch von einer Sache muss ich Ihnen Mitteilung machen, in der ich etwas eigenmächtig gehandelt habe. Ein amerikanischer Verlag ist an d. Gruyter herangetreten mit der Bitte, meine Algebra-Bändchen Sammlung Göschen ins Englische zu übersetzen und in den USA zu publizieren. Der Verlag hat sich bereit erklärt. Auf meinen Wunsch hat er dem amerikanischen Verlag geschrieben, dass ich bäte, das verhältnismässig kleine Autorenhonorar, das ich bekommen würde, nicht zu transferieren, sondern zu meiner Verfügung an Sie auszahlen zu lassen. Ich hoffe, dass Sie mir den Gefallen tun werden, dieses Geld, falls es im Laufe dieses Jahres anfällt, für mich in Empfang zu nehmen.

Recht herzliche Grüsse von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.97 29.01.1952, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois,  
den 29. Januar 1952.

Lieber Herr Hasse,

nehmen Sie vielen Dank für Ihren freundlichen Brief\* und besonders für die viele Mühe, die Sie sich einmal wieder meinetwegen machen. Es wäre sehr schön, wenn Ihr Plan für eine November-Dezember-Gastprofessur sich realisieren würde; und Marianne und ich freuen sich schon sehr auf diese beiden Hamburger Monate – man hört hier so viel gutes über Hamburger Oper und Theater, was uns beide sehr reizt; wir haben viele Freunde in Hamburg; und in die Hamburger Mathematik einmal richtig eingebettet zu sein, ist eine besonders schöne Aussicht – So nehmen unsere Europapläne immer bestimmtere und erfreulichere Form an [die Tübinger Kollegen versuchen, mich im Sommersemester 1953 dort mit einer Gastprofessur zu versehen]; und so fehlen nur noch ein paar Kleinigkeiten: die offizielle Urlaubsbewilligung, die im Februar oder März herauskommen sollte und allerdings über 98% wahrscheinlich ist, und die Friedenerhaltung in unserer Welt. Aber wir sind Optimisten und freuen uns auf die Zukunft, als wenn es in dieser Welt keine Katastrophen geben könnte.

Die Angelegenheit mit Ihrem Verleger ist mir natürlich ganz recht. Ich würde nur empfehlen, Ihren Verleger über meine vom Juni an wechselnde Anschrift auf dem laufenden zu halten, damit die Korrespondenz nicht zu haltlos in der Welt herum segelt.

Mit vielem Dank und herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

R Baer

## 1.98 27.02.1952, Hasse an Baer

27. Februar 1952

Lieber Herr Baer,

für Ihren letzten Brief\* herzlichen Dank! Ich werde nun in Kürze den Antrag auf eine Gastprofessur für Sie für die Monate November und Dezember hier einreichen und habe keine Sorge, dass er glatt durchgeht. Ich sprach auch kürzlich mit Süß, der uns hier besuchte und von seiner Absicht erzählte, Sie für den Sommer auf längere Zeit nach Oberwolfach einzuladen. Dort liegt aber die Sache insofern etwas schwierig, als am 1. 4. der Zusammenschluss der bisherigen 4 südwestdeutschen Staaten zu einem Südweststaat erfolgen wird. Dieser neue Staat wird dann ein zentrales Unterrichtsministerium besitzen. Die bisherigen Landesministerien können im Augenblick über den 1. 4. hinaus gar keine Zusagen machen und Dispositionen treffen. Süß hofft trotzdem, die Einladung für Sie durchsetzen zu können.

Ich komme eben aus Berlin zurück. Dort drückte mir Herr Prof. Grapow, der Ägyptologe, nochmals das Heft "Belegstellen" von Bd. 3 1951 zum ägyptischen Wörterbuch in die Hand. Ich nahm es an, da ich nicht wusste, ob dieses Heft bereits an Ihren Sohn gelangt ist. Bitte, lassen Sie mich das doch wissen, damit ich es sofort absenden kann, wenn er es noch nicht hat.

Würden Sie unter Umständen auch einer Einladung nach Berlin durch H. L. Schmid Folge leisten? Wohnung in Westberlin, Vortrag jedoch in Ostberlin. Nach meinen Erfahrungen bestehen nicht die geringsten Bedenken.

Mit herzlichen Grüßen auch an Frau Marianne

Ihr

H. Hasse

## 1.99 25.03.1952, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA),  
den 25. März 1952.

Lieber Herr Hasse,

vor ein paar Tagen kam hier Ihr Brief\* vom 27. Februar an. Ich habe die Antwort ein paar Tage verzögert, um mir von Klaus bestätigen zu lassen, dass er das Heft Belegstellen von Bd. 3, 1951 des ägyptischen Wörterbuches bereits von Ihnen erhalten hat. Klaus schreibt, dass er Ihnen geschrieben hat; und wir hoffen, dass sein Dank Sie ebenso erreicht hat wie ihn Ihre Wörterbuchbelegstellenheftsending.

Inzwischen hat uns auch die Nachricht von Ihrer beider Beförderung in den Grosselternstand erreicht. Marianne und ich freuen sich herzlich mit Ihnen; und wir hoffen und wünschen, dass auch die Nächstbetroffenen vergnügt sind, und dass bei denen alles recht gut geht.

Mein Urlaub ist mir inzwischen auch bewilligt worden. Dieser Tage werde ich mich beim Deutschen Konsul um Einreiseerlaubnis bemühen – im wesentlichen wohl eine Gebührenfrage – und wenn nichts dazwischenkommt und wir Schiffs- oder Flugplätze bekommen, so werden wir wohl um die Mai-Juni-wende nach Europa kommen. Es ist wirklich sehr nett von Ihnen, dass Sie sich so sehr um das Gelingen unseres Urlaubstraums bemühen. Wir haben jetzt vor, November-Dezember in Hamburg zu verbringen und für den Rest des Wintersemesters einer Franz-schen Einladung nach Frankfurt zu folgen. Wir stellen uns diese Einteilung sehr fruchtbar und erfreulich vor. Nach meiner Heimat Berlin habe ich nie Sehnsucht gehabt und würde deshalb auch jetzt nicht gern dort längere Zeit verbringen. Ein kurzer Besuch auf der Durchreise wäre natürlich eine andere Sache.

Mit allen guten Wünschen für Grosseltern, Eltern und Kind, auch von

Marianne,<sup>1</sup>

Ihr

R. Baer

Ps. : Folgende Frage wird Ihnen komisch vorkommen; aber die Gebräuche an verschiedenen Raum-Zeit-Stellen sind recht verschieden und wir müssen uns mit Gepäck und allem rechtzeitig einrichten:  
was für "feierliche" Garderobe werden wir als Gäste Deutscher Universitäten brauchen? Wir beide wären Ihnen beiden für jeglichen Rat und Hinweis auf Dinge, die wir mitbringen müssen, dankbar.

---

1. Vermerk, offensichtlich von H. Hasse: "beantw. – 30. 3. 52".

## 1.100 06.05.1952, Baer an Hasse

Reinhold Baer

310 West Hill Street  
Champaign, Illinois (USA)

den 6. Mai 1952

Lieber Herr Hasse,

unsere Reisepläne nehmen mehr und mehr Gestalt an. Wir werden vermutlich per Schiff nach England, dann langsam nach Zürich, in die Berge, dann zur Salzburger Tagung. Post erreicht uns hier bis zum 22. Mai, danach mit Verspätung, aber sicher, unter der Anschrift:

Baer

per Adr. : A R D A G

Gartenstr. 26

Zürich 2

Von Ihrem Verleger habe ich nichts gehört; Sie sollten ihn vielleicht auch von unseren Reiseplänen unterrichten. – Nachsendung von Post, die erst hierher geht, dürfte ein wenig unsicher und jedenfalls langsam sein.

Wir freuen uns schon sehr auf Europa im allgemeinen und insbesondere auf ein Wiedersehen mit Ihnen. – Nb. alle Baers sind aufgeregt, da Klaus ein Regierungsstipendium nach Ägypten bekommen hat und im Herbst dorthin fahren wird.

Mit herzlichen Grüßen

Ihr

R Baer

## 1.101 27.05.1952, Hasse an Baer

den 27. Mai 1952

Lieber Herr Baer,

heute kam die beiliegende Genehmigung unseres Fakultätantrages. Ich werde noch in Erfahrung zu bringen haben, wie hoch sich Ihre Vergütung hier belaufen wird. Wie man mir sagte, hängt das davon ab, inwieweit Sie davon deutsche Einkommensteuer zu zahlen haben.<sup>1</sup>

Ich schreibe heute auch noch an Sperner nach Bonn mit der Anregung, Sie vielleicht nach dort zu einem Gastvortrag einzuladen. Das könnten Sie dann von Hamburg aus über ein Wochenende machen.

Wir haben hier für Sie für die Monate November und Dezember eine Vorlesung über Gruppentheorie vorgesehen.

Mit besten Wünschen für Ihre Sommerpläne und in der Hoffnung, Sie dann spätestens in Salzburg zu treffen, grüsse ich Sie und Frau Marianne zugleich im Namen meiner Frau herzlichst in Europa

Ihr  
H. Hasse

---

1. Notiz am unteren Rand des Blattes:

→ 900.- brutto  
= 697.- netto

## 1.102 30.06.1952, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Kurhaus Rigiblick  
Zürich, Schweiz,  
den 30. Juni 1952.

Lieber Herr Hasse,

bei unserer Ankunft hier haben wir Ihre beiden Briefe\* vorgefunden, aus denen so erfreulich hervorgeht, dass die beiden Hamburger Monate "gesichert" sind. Herzlichen Dank. Freunde haben sich bereits nach Wohngelegenheit umgetan; und es scheint wahrscheinlich, dass wir in der Nähe der Universität die Wohnung von Freunden unserer Freunde, die auf eine Tournee gehen, werden haben können.

Von Herrn Franz habe ich inzwischen auch gehört, dass dort alles bestens geklappt hat. Das dortige Ministerium hat für die zweite Hälfte des Wintersemesters für mich ein Gastordinariat bewilligt. Franz schreibt, dass er nun "nur" noch die Steuerfreiheit und die Ausländerarbeitserlaubnis erwirken muss; doch sagte mir F. K. Schmidt, den ich auf der Durchreise in Heidelberg besucht habe, dass in meiner speziellen Lage dies einfacher sein sollte.

Es ist sehr freundlich von Ihnen, dass Sie sich so für das Gelingen meines Europajahres einsetzen. Sperner aus Bonn hat mir auch schon geschrieben, dass sie dort versuchen werden, mich für einige Sommerwochen einzuladen – abgesehen von einigen anderen ähnlichen Einladungen, um die sich freundschaftliche Seelen im Südwesten bemühen.

Uns ist es seit unserer Ankunft in Europa wieder sehr gut ergangen. Wir haben geschwelgt in Brügge und Canterbury mehr ästhetisch und in manchen anderen Orten sowohl freundschaftlich wie auch in anderer Hinsicht. Kurz, es geht uns gut wie immer. Besonders schön war ein Besuch in Heidelberg, wo wir Ihre Enkeltochter bewunderten, einen entzückenden Nachmittag in

Ziegelhausen verbrachten – für uns Sonnensommernachmittagsbesucher war das Knesersche Heim reine Freude und dass Ihr Schwiegersohn mathematisch eine sehr starke und lebendige Begabung zu sein scheint, brauche ich Ihnen wohl kaum zu erzählen.

Wir freuen uns schon sehr auf das Zusammentreffen in Salzburg und auf die Ko-existenz in Hamburg.

Herzlichst

Ihr

Reinhold Baer

Ps.: Obige Anschrift dürfte während der nächsten 2–3 Wochen gelten; doch ist die ARDAG-Anschrift auf die Dauer sicherer.

Darf ich gelegentlich Pakete an das mathematische Institut [der Han-sischen Universität] zwecks vorläufiger Aufbewahrung für mich sen-den?

## 1.103 04.07.1952, Hasse an Baer

den 4. Juli 1952

Liebe Baers,

schönen Dank für Ihren Brief aus Zürich! Wir hatten schon von meiner Tochter von Ihrem Auftauchen in Deutschland gehört. Sie war sehr entzückt von Ihrem Besuch.

Natürlich dürfen Sie ohne weiteres Pakete an das

Mathematische Seminar der Universität Hamburg

mit oben angegebener Adresse senden zur vorläufigen Aufbewahrung.

Allerherzlichste Wünsche für Ihre Ferien

von meiner Frau und mir

Ihr

H. Hasse

## 1.104 12.08.1952, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Hotel Regina  
Mürren, B. O.

den 12. August 1952

Lieber Herr Hasse,<sup>1</sup>

ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mich in folgender Angelegenheit beraten würden. Wie ich Ihnen wohl schon schrieb, hatten Freunde sich um eine Wohnung für uns bemüht und etwas anscheinend sehr geeignetes für uns gefunden. Leider schreiben nun unsere Freunde, dass es z. Zt. sehr unsicher schiene, ob wir diese Wohnung würden haben können, da die Besitzer vielleicht doch nicht auf die geplante Tournee gehen würden. Gibt es irgendeine Universitätsstelle, die uns in dieser Sache helfen könnte? Wir würden nämlich gern selber kochen, hätten also gern eine Wohnung, in der wir arbeiten, essen, kochen und schlafen können.

Wir werden noch bis etwa zum 20. hier bleiben, dann werden wir wandernd und vagabundierend langsam nach Salzburg ziehen [ ab 8. September dort im Hotel Meran ] .

Mit herzlichem Dank und vielen Grüßen

Ihr

Reinhold Baer

---

1. Notiz, wohl von H. Hasse: "Beantw. – 17. 8. 52".

## 1.105 29.05.1953, Hasse an Baer

29. Mai 1953

Prof. Dr. H. Hasse  
Ahrensburg i. H.  
Hamburgerstr. 43

Lieber Herr Baer,

darf ich mir die kurze Frage erlauben, ob Sie in den Tagen vom 3. – 5. 7. bereits in Bonn sein werden? Dieses Wochenende würde mir nämlich für den geplanten Besuch dort aus mehreren Gründen besonders gut passen. Falls die Antwort auf meine Frage nein lautet, schreiben Sie mir doch bitte, bis zu welchem Tage Sie in Bonn bleiben werden.

Mit herzlichen Grüßen

Ihr

H. Hasse

## 1.106 06.06.1953, Baer an Hasse

Reinhold Baer

Mathematisches Institut  
der Universität

Tübingen, den 6. Juni 1953

Lieber Herr Hasse,

wir werden etwa am 30. Juni oder 1. Juli in Bonn ankommen, so dass wir also während des Wochenendes vom 3.–5. Juli in Bonn sein werden. Wir freuen uns schon sehr auf ein Wiedersehen mit Ihnen, bei dem wir Ihnen ausführlich von all dem Schönen, das wir bisher erlebt haben und bis dahin noch erleben werden, erzählen werden.

Gleichzeitig mit Ihrem Brief kam auch die wohl Klaus zugeordnete Akademieabhandlung über die Geschichte des Ägyptischen Wörterbuchs hier an. Nehmen Sie vielen herzlichen Dank für diese willkommene Sendung. Wir werden sie Klaus übergeben, wenn er uns im Sommer hier irgendwo zwischen Bonn und der Schweiz besucht – er hofft, der ärgsten Hitze durch eine Reise nach Europa entgehen zu können, die er freilich als “dienstwichtig” frisieren muss.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

R. Baer

## 1.107 17.07.1953, Hasse an Baer

17. Juli 1953

Prof. Dr. H. Hasse  
Ahrensburg i. H.  
Hamburgerstr. 43

Lieber Herr Baer,

bald nach meiner Rückkehr aus Bonn traf aus New York Ihre "Lineare Algebra und Projektive Geometrie" hier ein. Ich möchte Ihnen für die Übermittlung dieses schönen Werkes meinen herzlichsten Dank sagen. Wenn ich wieder einmal die Anfängervorlesung zu halten haben werde, wird mir diese Ihre Darstellung ganz bestimmt eine sehr wertvolle Hilfe und ein willkommener Führer sein.

Es war mir eine grosse Freude, Sie noch einmal wiederzusehen, ehe Sie zunächst wieder nach Amerika entschwinden. Hoffentlich haben Sie jetzt in Bonn und dann anschliessend in Ihren geliebten Bergen noch eine recht schöne Ausklangszeit für Ihr Sabbatical Year. Wenn Sie nächstes Jahr im Sommer wieder nach Deutschland kommen, hoffen wir bestimmt, Sie wieder bei uns in Hamburg zu sehen und vortragen zu hören.

Recht herzliche Grüsse an Sie und Frau Marianne auch von meiner Frau

Ihr

H. Hasse

P. S. Ich bin etwas besorgt, ob Sie den vor einigen Wochen an Sie abgesandten Ergänzungsband zu dem ägyptischen Wörterbuch richtig erhalten haben. Sie schreiben in Ihrem Brief gar nichts darüber.

## 1.108 30.08.1953, Baer an Hasse

Bonn, den 30. August 1953

Liebe Hasses,

Es war schade, dass wir in Bonn nicht auch Frau Claire haben begrüßen können, wenn auch nur um Ihnen strahlend von all den schönen Erlebnissen zu erzählen, die wir seit Hamburg gehabt hatten. Freilich müssen Ihnen beiden oft die Ohren geklungen haben, wenn wir unsern Freunden hier und da von dem glanzvollen Hamburg vorgeschwärmt haben – wir hatten ja beide nicht geahnt, wie schön Hamburg ist und wie viel Schönes wir dort erleben würden. Dass Sie uns das ermöglicht haben und dass Sie durch Ihre freundschaftliche Aufnahme uns in Hamburg haben so heimisch fühlen lassen, dafür sei Ihnen noch einmal von Herzen gedankt.

Hier oben haben wir es gut gehabt – wir haben uns hier so wohl gefühlt, dass wir ernstlich daran denken, im nächsten Sommer hierher zurückzukehren – und wir möchten nur wünschen, dass auch Ihre Sommerreise Sie so beglückt wie uns die letzten fünfzehn Monate. Jetzt packen wir einmal wieder; das grosse Gepäck wird morgen zum Hafen speditiert; wir werden unsere Rucksäcke ergreifen und noch ein wenig über die Gletscher der Umgebung bummeln, ehe wir uns am 10. IX. in Rotterdam einschiffen.

Wir freuen uns schon sehr auf das Wiedersehen im nächsten Sommer – spätestens in Amsterdam. Inzwischen herzlichsten Dank und schönste Grüsse

Ihr<sup>1</sup>

Reinhold Baer

---

1. Vermerk, augenscheinlich von H. Hasse: "Beantw. – Karte 8. 9. 53".

## 1.109 22.04.1954, Hasse an Baer

22. April 1954

Lieber Herr Baer,

besten Dank für Ihren freundlichen Brief vom 11.4., der uns Ihre Ankunft in Deutschland für Pfingsten in Aussicht stellt. Ob wir uns dann gleich treffen können, ist etwas unsicher. Wir wollen die Pfingsttage bei unseren Kindern in Heidelberg verleben, müssen aber leider unmittelbar nach dem Fest wieder heimreisen, weil unser Rüdiger nur ganz kurze Ferien hat. Er ist jetzt auf die höhere Schule gekommen, wo wir es nicht mehr wie bisher mit dem Schulbeginn etwas leicht nehmen können. Von Süß habe ich über eine in der Woche nach Pfingsten auf dem Lorenzenhof geplante Veranstaltung gar nichts gehört. Wenn so etwas stattfindet, würde ich unter Umständen mit meinem Schwiegersohn am Pfingstmontag wenigstens einen Tagesausflug nach Oberwolfach machen können. Am Dienstag müssen wir dann allerdings von Heidelberg aus schon die Heimreise antreten. Ich darf aber hoffen, dass wir Sie im Laufe des Sommersemesters, das ja bis Ende Juli läuft, zu einem Vortrag im Hamburger Seminar bei uns sehen werden. Darüber müssten wir bald nach Ihrer Ankunft in Deutschland Näheres verabreden, weil unser Programm in diesem Sommersemester schon ziemlich reichlich ist.

Für heute recht herzliche Grüsse und beste Wünsche für Ihre Europareise auch im Namen meiner Frau

Ihr  
H. Hasse<sup>1</sup>

---

1. Das angefügte Postscriptum ist nicht lesbar.

## 1.110 04.05.1954, Hasse an Baer

4. Mai 1954

Lieber Herr Baer,

beiliegenden Brief des Verlags Walter de Gruyter u. Co. wegen Ihrer Sonderdrucke aus Crelle 193 gebe ich Ihnen der Ordnung halber weiter. Wenn Sie wünschen, kann ich ja die Rechnung von hier aus bezahlen. Ich glaube aber, dass Sie die Sache ruhig bis zu Ihrer Anwesenheit in Deutschland liegen lassen können.

Inzwischen hat nun Herr Süß zu einer Zusammenkunft auf dem Lorenzenhof in der Woche nach Pfingsten aufgefordert. Ich habe mein Kommen für die Tage vom 8.–11.6. zugesagt, da sich herausstellte, dass unser Rüdiger erst am 15.6. wieder zur Schule muss. So darf ich also hoffen, Sie beide in Bälde persönlich wiederzusehen.

Einstweilen die besten Grüsse  
von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.111 07.05.1954, Hasse an Baer

7. Mai 1954

Lieber Herr Baer,

unsere Briefe\* haben sich wieder einmal gekreuzt. Schönsten Dank für die Bestätigung des Ergänzungsbandes zum ägypt. Wörterbuch. Es freut mich zu hören, dass Ihr Claus davon wirklich etwas hat. Ich würde ihn ja so gern einmal kennen lernen und mich von ihm über so manches Interessante aus der Ägyptologie belehren lassen.

Die für dieses Jahr in Hamburg zu erwartenden Vortragsbesuche zerfallen in zwei Klassen. Die erste Klasse besteht aus denen, deren Unterbleiben hier als Himmelsgabe angesehen wird, wie Sie so schön schreiben. Die zweite ist dazu komplementär. Nach übereinstimmender Ansicht von uns Hamburger Mathematikern gehören Sie zu der zweiten Klasse. Sie sind uns um den 18. 6. herzlich willkommen. Unser Kolloquium ist, wie Sie ja wissen, immer am Sonnabend. Ich habe dementsprechend für Sie am 19. 6. einen Kolloquiumsvortrag vorgemerkt. Für Reise- und Aufenthaltskosten können wir Ihnen einen Betrag von DM 250,- vom Seminar aus zur Verfügung stellen.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.112 06.07.1954, Hasse an Baer

6. Juli 1954

Liebe Baers,

zugleich im Namen meiner Frau möchte ich Ihnen recht herzlich für den freundlichen, von Frau Mariannes Hand geschriebenen Brief danken. Es ist schön zu wissen, dass Sie sich in Hamburg erneut so sehr wohl gefühlt haben. Leider war es ja diesmal nur allzu kurz.

Von Roquettes hörten wir noch über Ihren Münchner Besuch. Wir verbrachten mit ihnen 4 reizende Abendstunden unmittelbar vor ihrer Ausreise. Ich habe Herrn Roquette es als meinen lebhaftesten Wunsch hingestellt, dass er sich in Amerika nicht für die Dauer einfangen lässt, denn ich fände es sehr schade, wenn ein so vielversprechender und netter junger Mathematiker uns hier verloren ginge.

Rüdiger hat sich über das schöne und anregende Buch von v. Frisch schrecklich gefreut. Das war eine reizende Idee von Ihnen. Es ist so recht etwas für seinen Wissensdurst. Er lässt sehr herzlich danken. Hoffentlich haben Sie Verständnis dafür, wenn es bei diesem stellvertretenden Dank durch den Vati bleibt, denn Sie wissen ja aus eigener Erfahrung, dass Jungen in seinem Alter, zumal in den Schulferien, das Briefschreiben nicht gerade als einen Genuss empfinden.

Mit vielen guten Wünschen für Ihre weiteren Ferien, insbesondere auch für die Rückkehr wirklichen Sommerwetters

Ihre<sup>1</sup>

---

1. Vermutlich 'Hasses'.

## 1.113 16.11.1954, Hasse an Baer

16. November 1954

Lieber Herr Baer,

schönen Dank für Ihren freundlichen Brief vom 29. 10. Wir beglückwünschen Sie recht herzlich zu der "beabsichtigten" Berufung nach Frankfurt. Zur Erläuterung muss ich Ihnen sagen, dass es sich dabei um eine wirkliche Berufung handelt. Bei einigen Ministerien ist neuerdings dieser Sprachgebrauch eingerissen. Wie sind gespannt, wie Sie sich entscheiden werden.

Hinsichtlich Ihrer Separata steht die Angelegenheit wie folgt: Der Verlag de Gruyter teilte mir am 28. 4. mit, die an Ihre Hamburger Anschrift abgesandten Sonderabdrucke seien seinerzeit als unbestellbar zurückgekommen. Damals konnte ich keine neue Adresse angeben. Ich habe den Verlag veranlasst, Ihnen jetzt die Sonderdrucke an Ihre Champagner Adresse zuzusenden.

Für die Übersetzung meiner Göschen-Algebra hat mir die Frederik Ungar Publishing Comp., New York ein Honorar in Höhe von 150 Doll. gegeben. Unserer damaligen Verabredung gemäss habe ich den Auftrag gegeben, dieses Honorar an Sie zu überweisen und möchte Sie bitten, es für mich aufzuheben, bis ich einmal Gelegenheit habe, darüber zu verfügen. Sollten Sie allerdings den Frankfurter Ruf annehmen, müssten wir sehen, eine andere Regelung zu finden.

Wir erfreuen uns hier zweier Gastvorlesungen von Nakayama. Mir fällt das Folgen recht schwer, da er so ohne jede gefällige Erläuterung nach starrem logischen Schema vorträgt. Das, was er sagt, ist aber wirklich recht interessant.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.114 29.12.1954, Hasse an Baer

29. Dezember 1954

H. Hasse

Liebe Baers,

Ihre Festwünsche und Neujahrsgrüsse erwidert die ganze Familie Hasse herzlichst. Wir sind sehr gespannt zu hören, ob Sie sich nun für die Rückkehr in die alte Heimat entscheiden.

Vielleicht interessiert Sie beil. Zeitungsausschnitt aus dem Hamburger Abendblatt. Ich glaube mich zu entsinnen, dass es sich dabei um Bekannte von Ihnen handelt.

Freundschaftlichst

Ihre<sup>1</sup>

---

1. 'Hasses' ?

## 1.115 10.05.1955, Hasse an Baer

10. Mai 1955

Lieber Herr Baer,

herzlichsten Dank für die Ankündigung Ihres Besuchs Anfang Juni, worauf wir uns alle schon sehr freuen. Wir würden es natürlich lebhaft begrüßen, wenn Sie uns bei dieser Gelegenheit einen Gastvortrag hielten. Da Sie nun aber am Sonnabend, den 11. 6. voraussichtlich schon nach Kiel fahren, kommt dafür unsere übliche Zeit, Sonnabend vormittag, wohl nicht in Frage. Wegen des angefüllten Stundenplans bliebe dann höchstens die Möglichkeit, dass Sie am Freitag um 18,30 Uhr zu sprechen beginnen. Wenn Ihnen das recht ist, schreiben Sie uns doch möglichst bald, worüber Sie reden werden. Von unserem Seminar aus stellen wir Ihnen gerne DM 200,- für Ihre Reise- und Aufenthaltskosten zur Verfügung. Wunschgemäss haben wir Ihnen zum 8. 6. auf 3-4 Tage ein Doppelzimmer im Hotel "Vier Jahreszeiten", 5. Stock mit Terrasse nach der Alster bestellt.

Mit Herrn Franz sprach ich neulich auf der Durchreise in Frankfurt und dann auch noch telefonisch hier in Hamburg. Er ist ziemlich betrübt über die Langweiligkeit und Kleinlichkeit des hessischen Ministeriums, hofft aber durch persönliche Fühlungnahme dort etwas Dampf machen zu können. Ich glaube, dass Ihr persönliches Erscheinen der Sache sehr dienlich sein wird.

Von Istanbul bin ich mit zweitägigem Zwischenaufenthalt in Athen und Rom sehr befriedigt in meinen hiesigen Pflichtenkreis zurückgekehrt. Ich habe eine herrliche Zeit dort unten verlebt und viel Interessantes gesehen.

Mit besten Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.116 13.12.1955, Hasse an Baer

13. Dezember 1955

Liebe Baers,

recht herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief vom 4. 12. , der uns die Ankunft des Bandes "Belegstellen zum ägyptischen Wörterbuch" anzeigte. Wir haben uns etwas erschreckt, dass Sie unseren Brief von Anfang Oktober (handgeschrieben von meiner Frau) gar nicht erwähnen, so dass wir den Eindruck haben müssen, dass dieser Brief Sie nicht erreicht hat. Sie müssen uns dann für sehr undankbar halten, dass wir auf Ihre freundliche Anfrage nach meiner Gesundheit gar nicht reagiert hätten, während wir das doch gleich nach meiner Rückkehr aus dem Krankenhaus in Hannover Anfang Oktober in der angegebenen Form getan haben.

Es tut uns sehr leid, dass Ihre Verhandlungen mit Wiesbaden sich immer noch so hinziehen. Wie wir in dem erwähnten Brief Ihnen auch schrieben, hatten wir damals von irgendeiner Seite sagen hören, dass Sie bereits fest angenommen hätten. Hoffen wir, dass die Sache sich doch noch bald zum Guten wendet und Sie im kommenden Semester nach Frankfurt übersiedeln können.

Unsere besten Wünsche für die kommenden Festtage und zum Neuen Jahr

Herzlichst

Ihre<sup>1</sup>

---

1. Vermutlich 'Hasses'.

## 1.117 03.05.1956, Hasse an Baer

3. Mai 1956

Lieber Herr Baer,

recht herzlichen Dank für Ihren freundlichen Brief vom 11. 4. , den ich vor einigen Tagen bei meiner Rückkehr aus Spanien vorfand, insbesondere auch für die Einlage. Ihrem Wunsche gemäss habe ich den Verlag de Gruyter u. Co. instruiert, dass Sie an weiteren Sendungen dieser Art nicht mehr interessiert sind.

Wie ich schon in meinem vorigen Brief schrieb, bin ich Ihnen für die mir erwiesene Hilfe sehr dankbar. Meine Frau und ich können uns denken, wie es jetzt bei Ihnen aussieht. Wir wünschen Ihnen, dass Sie diesen Schwebezustand mit vielem Trubel und Entscheidungen bald hinter sich haben und an die sehr viel erfreulichere Aufgabe des Neuaufbaus in Frankfurt herangehen können.

Mit besten Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.118 20.07.1956, Hasse an Baer

20. Juli 1936<sup>1</sup>

Lieber Herr Baer,

ein ganz herzliches Willkommen in Deutschland! Sie werden sicher froh sein, dass nun die turbulente Zeit der singulären Transformation hinter Ihnen liegt. Ihrem Wunsch nach einem Gutachten an den Bundesminister des Innern habe ich gern entsprochen. Hoffentlich hilft es dazu, das gewünschte Ziel zu erreichen. – Auch wir planen zu dem Wiener Kongress zu fahren und freuen uns schon heute, Sie dort wiederzutreffen.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

---

1. Gemeint ist wohl 1956.

## 1.119 12.10.1956, Hasse an Baer

12. Oktober 1956

Lieber Herr Baer,

haben Sie schönen Dank für Ihren Brief vom 7. 10. nebst Scheck. Bitte, entschuldigen Sie, dass es noch einmal zu dieser Belästigung gekommen ist. Ich hatte nicht damit gerechnet, dass ich noch weitere Honorarzahungen erhalten würde. Ich schreibe nun gleichzeitig an W. de Gruyter und Frederik Ungar, dass man etwaige weitere Honorarzahungen direkt an mich gelangen lassen möge.

Wir sind inzwischen nach kurzem Zwischenaufenthalt zuhause noch in Berlin und Dresden gewesen, wo wir manches Interessante gesehen und erlebt haben, u. a. eine wunderschöne Meistersinger-Aufführung im Dresdner Grossen Haus. Vorgestern abend kamen wir zurück, nun nach einem Monat mathematischer Geschäftsreisen doch sehr froh, wieder für längere Zeit eine häusliche Existenz führen zu können. Heute morgen fand sich hier Artin im Seminar ein, den ich ja über 20 Jahre nicht gesehen hatte. Wir fanden uns beide fast unverändert und haben lange über aktuelle Probleme der modernen Zahlentheorie gesprochen.

Ihnen beiden noch recht gute Wünsche für den Ausklang des Sommers im schönen Tessin und nachher in Zürich.

Mit herzlichen Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.120 15.10.1957, Hasse an Baer

15. 10. 1957

Lieber Herr Baer,

Man freut sich immer, wenn man von alten Freunden hört, noch mehr aber, wenn man ihnen behilflich sein kann. Besteht diese Hilfe in der Beantwortung einer mathematischen Frage, so gibt sie einem zudem das höchst befriedigende Bewusstsein, dass man sich nicht ganz umsonst jahrzehntlang herumgeknobelt hat.

**Zu A:** Nicht immer! Dass nämlich  $p$  in  $K/R$  unzerlegt (und unverzweigt) bleibt, bedeutet, dass die Zerlegungsgruppe zu  $p$  mit der vollen Galoisschen Gruppe zusammenfällt. Nun ist aber die Zerlegungsgruppe immer zyklisch. Daher muss  $K/R$  notwendig zyklisch sein, wenn  $p$  unzerlegt (und unverzweigt) bleiben soll. – Ist  $K/R$  zyklisch, so gibt es nach der Klassenkörpertheorie (oder schon nach dem sogen. Frobeniusschen Dichtigkeitssatz) auch wirklich unendlich viele, die in  $K/R$  prim bleiben.

**Zu B:** Wenn man Ihren Voraussetzungen noch die Irreduzibilität von  $f$  hinzufügt, so lautet die Antwort bejahend. Dies ist ein Satz, den ich unter dem 27. 9. 1927 in meinem Tagebuch finde, mit der Fussnote: der gruppentheoretische Schluss am Ende des Beweises entstammt einer gemeinsamen Überlegung von R. Brauer, H. Prüfer und mir auf der Fahrt nach Kissingen am 18. 9. 1927. Dieser Beweis verläuft wie folgt:

Sei  $k$  der durch  $f(x) = 0$  bestimmte algebraische Zahlkörper und  $K$  der zugeordnete galoissche Körper über  $R$ , sowie  $G$  seine Galoissche Gruppe. Wird  $G$  durch die Permutationen der  $n$  konjugierten Körper  $k^{(v)}$  zu  $k$  dargestellt, so gehört  $k$  als Invariantenkörper zu der Untergruppe, die das Permutationssymbol  $k$  festlässt. Der Typus der Zerlegung einer nicht in der Diskriminante von  $k$  aufgehenden Primzahl  $p$  ist dann bekanntlich gleich dem

Typus der Zyklenzerlegung der  $p$  bezüglich  $K$  zugeordneten Klasse konjugierter Elemente aus  $G$  (nach Frobenius normierte Erzeugende der Zerlegungsgruppen der Primteiler von  $p$  in  $K$ ). Nach Voraussetzung hat nun jedes in Rede stehende  $p$  in  $k$  einen Primteiler ersten Grades. In der zugeordneten Konjugiertenklasse von  $G$  hat also die Zyklenzerlegung stets einen eingliedrigen Zyklus. Nach dem Dichtigkeitssatz von Tschebotareff kommt nun jede Konjugiertenklasse von  $G$  wirklich bei unendlich vielen  $p$  vor. Somit lässt jede Permutation aus  $G$  mindestens ein Symbol ungeändert. Sei  $g$  die Ordnung von  $G$ . Da  $f(x)$  irreduzibel sein sollte, ist  $G$  transitiv. Folglich ist die Anzahl der Elemente, die ein bestimmtes Symbol festlassen, gleich  $g/n$ . Überdecken sich diese Elementensysteme nicht, d. h. lässt jedes Element aus  $G$  auch nur eines der  $n$  Symbole  $k^{(v)}$  fest, so liefert diese Abzählung den richtigen Wert  $n \cdot g/n = g$ , als Anzahl der Elemente von  $G$ , sonst einen kleineren. Da aber das Einselement alle Symbole festlässt, käme ein Widerspruch heraus, wenn nicht trivialerweise  $g = 1$  ist. Somit ist notwendig  $g = 1$ , d. h.  $f(x)$  ist linear.

Dass die Voraussetzung der Irreduzibilität von  $f$  notwendig ist, zeigt folgendes Beispiel von Artin:

$$f(x) = (x^2 - p)(x^2 - q)(x^2 - pq),$$

wo  $p, q$  verschiedene Primzahlen mit den (verträglichen) Eigenschaften

$$\left(\frac{p}{q}\right) = \left(\frac{q}{p}\right) = 1, \quad p \equiv 1 \pmod{8}$$

sind. Denn auch für jede von  $p, q, 2$  verschiedene Primzahl ist entweder  $p$  oder  $q$  oder  $pq$  quadratischer Rest.

Davon, dass Sie eine märchenhaft schöne Wohnung im Taunus gefunden haben, war die Kunde in der Tat auch schon bis zu uns gedrungen. Wir freuen uns mit Ihnen über dieses Glück und werden, wenn sich die Gelegenheit gibt, gern einmal zur Besichtigung vorsprechen. Im Augenblick müssen wir aber erst einmal wieder etwas seßhaft werden, nachdem wir im August in Meran und Heidelberg, im September (zum Kongress) in Dresden und ich dann noch allein Anfang dieses Monats in Rotary- und mathematischen Angelegenheiten in Marseille waren. Vielen Dank für die Nachfrage nach Frau Clärle. Sie wissen ja, dass sie sich allmählich damit hat abfinden müssen, nie ganz frei

---

1. Auf dem Originalblatt steht "g 3 1".

von Nierenschmerzen zu sein, aber gelernt hat: to make the best of it. Mir geht es gut; von der schweren Gesundheitsstörung vor zwei Jahren spüre ich nichts mehr.

Wir beide senden Ihnen und Frau Marianne recht herzliche Grüsse, denen sich auch Rüdiger anschliesst. Er hat gerade mit dem von Ihnen geschenkten schönen Stabilbaukasten ein Mühlrad gebaut, das mich von meinem Schrank aus anschaut. Auch werden wir täglich an Sie erinnert, wenn wir uns mit dem geliebten "Siphon" Erfrischung bereiten.

Herzlichst Ihr

H. Hasse

## 1.121 06.11.1957, Hasse an Baer

6. November 1957

Lieber Herr Baer,

auf Ihren freundlichen Brief vom 22. 10. hin habe ich mich noch einmal mit meinem Schüler Jehne wegen Ihrer Zahlkörperfrage in Verbindung gesetzt. Jehne schreibt mir jetzt, dass man in der Tat mittels eines Lemmas von Wang ganz elementar (ohne Dirichletsche Reihen) beweisen kann, dass ein algebraischer Relativkörper, in dem fast alle Primdivisoren des Grundkörpers vollzerlegbar sind, mit diesem Grundkörper übereinstimmt. Der Beweis benutzt, wie es schon früher Artin und v. d. Waerden getan hatten, statt der Dirichletschen Reihen die Teilbarkeitseigenschaften der Werte eines irreduziblen Kreisteilungspolynoms für ganzzahlige Argumente, wie man das ja auch zu einem elementaren Beweis des Dirichletschen Primzahlsatzes für die arithmetischen Progressionen mit den Resten  $\pm 1$  tut (vergl. meine gelbe Zahlentheorie, Abschnitt 3). Wenn Sie davon Gebrauch machen wollen, stelle ich Ihnen gern den von Jehne aufgezeichneten Beweis zur Verfügung.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus und  
guten Wünschen für das beginnende Wintersemester

Ihr  
H. Hasse

## 1.122 26.11.1957, Hasse an Baer

26. November 1957

Lieber Herr Baer,

erst heute komme ich dazu, Ihren freundlichen Brief vom 9. 11. zu beantworten. Es scheint mir am einfachsten, wenn ich Ihnen beiliegend den Brief von Jehne zur Einsicht mit der Bitte um Rückgabe zusende. Sie ersehen aus ihm, dass Jehne hauptsächlich für meine eigene Instruktion einen Beweis des Lemmas von Wang aufgeschrieben hat. Die von ihm auf den anschliessenden 7 Zeilen gezogenen Folgerungen sind wohl jedem Kenner der Theorie ganz selbstverständlich, ebenso die dann anschliessenden 5 Zeilen Befreiung von der Voraussetzung der Normalität. Ich glaube kaum, dass es bei dieser Sachlage nötig ist, Jehne als Autor zu zitieren. Wenn Sie es wollen, können Sie ihn aber von sich aus befragen, in welcher Form Sie von seiner Bemerkung Gebrauch machen können.

Leider vergass ich bei meinem Besuch in Berlin in der vorigen Woche ihn über diesen Punkt zu befragen. Wir hatten soviel anderes zu bereden, und die Zeit war knapp.

Was den im letzten Absatz des Jehneschen Briefes erwähnten Dr. Ikeda betrifft, so handelt es sich um einen Schüler von Shoda und Nakayama, der sich jetzt für 2 Jahre mit einem Alexander-v-Humboldt-Stipendium in unserem Seminar aufhält. Er arbeitet über Fragen der Gruppen- und Körpererweiterung sowie über Cohomologie-Theorie. Falls Sie Interesse haben sollten, würde er wohl recht gern einmal zu einem Vortrag nach Frankfurt kommen. Nur müsste man ihm bis zum Sommer noch Zeit lassen, damit er sprachlich in der Lage ist, vorzutragen.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.123 17.01.1958, Hasse an Baer

17. Januar 1958

Liebe Baers,

Ihr Vortragsbesuch in Hamburg, auf den wir uns schon sehr freuen, steht nun nächste Woche bevor. Meine Frau und ich würden Sie gern am Sonnabend, den 25. 1. nachmittags im Anschluss an das gemeinsame Essen nach Ihrem Vortrag bei uns in Ahrensburg zu einem gemütlichen Plauderstündchen bei Hasseschem Kaffee bei uns zu haben. Wir hoffen, dass Ihnen das passen wird. Soviel mir bekannt ist, wollten Speners Sie dann anschliessend zum Abendessen zu sich bitten, was ja bei der räumlichen Nachbarschaft unserer Wohnungen naheliegt.

Für heute mit herzlichen Grüßen an Sie beide

Ihre<sup>1</sup>

---

1. 'Hasses' ?

## 1.124 20.06.1958, Hasse an Baer

20. Juni 1958

Lieber Herr Baer,

haben Sie besten Dank für die Zusendung Ihrer beiden Separata, die ich besonders schön und leicht verständlich fand.

Ich möchte Sie bei dieser Gelegenheit bitten, mir doch von geplanten Kolloquien in Oberwolfach auf dem Gebiete der Gruppentheorie oder Grundlagen der Geometrie immer Kenntnis zu geben. Wenn ich auch selbst für diese Gebiete nicht besonders interessiert, so habe ich doch erstens seit langem den Wunsch, einmal wieder an einer Oberwolfacher Veranstaltung teilzunehmen und zweitens wünscht ein französischer Freund (Mathematiker von allerdings bescheidenem Kaliber) gelegentlich einmal von mir in Oberwolfach eingeführt zu werden.

An sich wäre ja das Kolloquium nach Pfingsten, von dem ich leider erst nachträglich erfuhr, dafür eine passende Gelegenheit gewesen. Heute bin ich trotzdem froh, dass ich damals nicht hingefahren bin, denn es koinzidierte ja ziemlich mit dem so traurigen Tod von Süß, der dann die Freude des Dortseins überschattet hätte.

Wie Sie natürlich längst wissen, ist Artin seit zwei Wochen hier. Nächste Woche wird uns Alexandroff von Göttingen aus besuchen.

Recht herzliche Grüsse von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.125 27.06.1958, Hasse an Baer

27. Juni 1958

Herrn Prof. Dr. R. Baer

Falkenstein i. T.  
Gartenstr. 11

Lieber Herr Baer,

ich danke Ihnen sehr für Ihren freundlichen Brief. Bitte, zweifeln Sie nicht daran, dass ich auch, ohne durch besondere Einladung aufgefordert zu sein, den Mut haben würde, auf Tagungen in Oberwolfach unangemeldet zu erscheinen. Hinsichtlich der Pflingsttagung war es jedoch so, dass mir überhaupt nicht bekannt geworden war, dass sie stattfinden würde, während ich früher regelmässig von allen dort stattfindenden Tagungen rechtzeitig vorher Programme zugesandt erhielt. Ihre Anregung, auch von mir aus einmal wieder dort eine Spezialtagung über Zahlentheorie zu veranstalten, die dann im wesentlichen von meinen Schülern getragen sein würde, werde ich gern im Auge behalten und zu gegebener Zeit ausführen. Wenn Sie dann, wie Sie sagen, still dabei sitzen wollen und gar Gelegenheit nehmen, zu einem passenden Thema das Wort zu ergreifen, werde ich besonders glücklich sein.

Mit herzlichen Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.126 16.09.1958, Hasse an Baer

Ahrensburg, 16. 9. 1958

Liebe Baers,

Zwar habe ich eine riesige Zahl von Glückwunschkarten, -briefen, -telegrammen zu meinem 60. Geburtstag bekommen, so viel, dass ich wohl gerechtfertigt wäre, wenn ich mir, wie mein Altersgenosse H. Kneser, Danksagungskarten hätte drucken lassen. Aber irgendwie geht mir das gegen den Strich, und vielleicht haben auch Sie sich das von mir nicht sehr gut vorstellen können. So müssen denn aber meine Freunde leider in Kauf nehmen, dass sie meinen Dank für alle die lieben und ehrenvollen Wünsche verhältnismässig lange post festum bekommen.

Was Sie geschrieben haben, ist mir eigentlich bisher nie so deutlich gewesen. Zwar stehen Sie auf meiner "Schülerliste", aber von mir aus eigentlich hauptsächlich deshalb, weil ich Sie in Halle habilitieren durfte. Dass Sie nun selbst sich im echten Sinne als meinen Schüler bekennen und dies auch durch Hinweis auf Einzelheiten glaubwürdig machen, ist mir eine besondere Geburtstagsfreude gewesen. Sie dürften übrigens der produktivste aller auf meiner "Schülerliste" verzeichneten Mathematiker sein, bei weitem, und mir so Anlass zu ganz besonderem Stolz geben. Ihren grossen Fleiss und Ihren Reichtum an Einfällen habe ich sowieso immer restlos bewundert.

An unseren Besuch in Pontresina bei Ihnen denken wir noch immer sehr gerne zurück. Dieses Jahr kann es leider nicht zu einer Wiederholung kommen. Wir werden am 1. Oktober in eine neue Wohnung hier in Ahrensburg ziehen, ziemlich dicht neben Sperners Haus. Das hat nicht nur die Mittel für eine Sommerreise (und viel mehr) verschlungen, sondern für meine Frau, die sich mit grosser Liebe und Energie um die Innenausstattung des Neubaus kümmert, auch eine laufende Arbeitsbelastung während der letzten Monate bedeutet, die nun allmählich ihrem Höhepunkt, dem Umzug zustrebt. Auf

dem Parkgrundstück, das wir 8 Jahre bewohnten, sind inzwischen rings um uns herum, Wohnblocks im Entstehen begriffen, denen der grösste Teil der Bäume und des Rasens Platz machen musste. So sind wir nicht traurig, aus dieser Umgebung wegzuziehen.

Herr Franz hat mir geschrieben, dass er sehr krank gewesen sei, aber im Wintersemester seine Vorlesungstätigkeit wieder aufzunehmen hoffe. Er fragt mich, ob ich Lust hätte, einmal zu einem Kolloquiumsvortrag nach Frankfurt zu kommen. Das tue ich natürlich sehr gerne. Ich werde Herrn Franz bitten, mir einen Vorschlag über den Wochentag zu machen, und dann sehen, wie ich diese Reise in meine Semesterpflichten und bereits bestehenden Pläne einbauen kann. Es wird mir eine Freude sein, bei dieser Gelegenheit Ihr märchenhaft schönes Heim in Falkenstein kennen zu lernen, wenn es ja auch leider nicht in der schönen Jahreszeit sein wird.

Nun möchte ich Ihnen noch ganz besonders für die mir gewidmete Arbeit danken, von der ich allerdings bisher nur den Titel kenne, und durch Sie weiss, dass es sich um die Untersuchung handelt, bei der ich durch Hinweis auf bekannte Ergebnisse aus der analytischen Klassenkörpertheorie eine kleine Hilfestellung leisten durfte. Ich bin nun ganz besonders gespannt, diese Arbeit im Ganzen kennen zu lernen.

Wir wünschen Ihnen beiden einen recht erholsamen weiteren Verlauf Ihres Höhenaufenthaltes und einen schönen Abschluss in Rom.

Herzlichst Ihre<sup>1</sup>

---

1. 'Hasses' ?

## 1.127 16.12.1958, Hasse an Baer

Prof. Dr. H. Hasse  
Ahrensburg i. H.  
Hagener Allee 35

16. Dezember 1958  
Rothenbaumchaussee 67 / 69

Lieber Herr Baer,

für Ihren freundlichen Brief vom 2. 12. haben Sie besten Dank. Mit Rücksicht auf meinen hiesigen Wochenplan möchte ich doch an der Ausführung der Reise über das Wochenende festhalten, komme Ihnen aber gern darin entgegen, dass ich mit einer Vortragszeit Freitag abend 20 Uhr einverstanden bin. Eine Fahrt im Trans-Europa-Express ist nach meinen kürzlichen Erfahrungen aus dem "Domspatz" keineswegs anstrengend, sondern hat eher eine erholsame Wirkung.

Wenn es Ihnen recht ist, würde ich gern den Vortrag am 30. Januar abends halten. Ob es sich einrichten lässt, dass meine Frau mich begleitet, können wir heute noch nicht mit Bestimmtheit sagen. Auf alle Fälle könnten Sie ja aber zunächst ein Zweibettzimmer für etwa zwei Nächte reservieren lassen. Sollte ich nur allein kommen können, würde ich rechtzeitig für meine Frau absagen.

Ich würde gern vortragen über den  $2^n$ -ten Potenzcharakter der Zahl 2. Über dieses Thema habe ich allerdings schon in der letzten Zeit mehrfach berichtet. Sollten Sie und Herr Franz lieber ein davon verschiedenes Thema haben, so könnte ich auch über die von meinem Schüler Leopoldt gegebene Verallgemeinerung der Bernoullischen Zahlen und ihre Bedeutung für die Klassenzahlformeln abelscher Zahlkörper berichten.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.128 15.02.1959, Hasse an Baer

15. 2. 1959

Lieber Herr Baer,

Aus Frankfurt zurückgekehrt, wurde ich gleich vom Strom der hiesigen Ereignisse mitgerissen. Herr Leenstra war bereits angekommen und hat uns dann am folgenden Tag seinen Vortrag über subdirekte Produkte gehalten. Nicht nur dank der wirklich beachtlichen Kunst des klaren und eindringlichen Vortrags, sondern auch inhaltlich fand er bei den hiesigen Experten mehr Interesse, als ich zu hoffen gewagt hatte. Vorgestern und gestern hatten wir dann den schon seit Jahren ins Auge gefassten aber bisher nie realisierten Gruppenbesuch des Kieler Mathematischen Instituts. Es kamen alle vier Dozenten und 15 Assistenten, Doktoranden, Studenten. Je zwei jüngere Kieler und Hamburger sprachen über Fragen aus den Grundlagen der Geometrie Bachmann-Spernerscher Richtung. Nach alledem heute einigermaßen wieder zur Ruhe gekommen, möchte ich Ihnen noch einmal sagen, in welcher schöner Erinnerung ich die Tage meines Frankfurter Besuchs behalten habe. Sie waren alle so besonders lieb und nett zu mir. Die Vorstellung, die ich mir auf Grund Ihrer gelegentlichen Erzählungen von Ihrer Falkensteiner Dauersommerfrische gemacht hatte, wurde durch die Wirklichkeit noch weit übertroffen. Dankerfüllten Herzens denke ich an die mit allerlei Plauderei, leiblichen Genüssen und obligatorischer Nachmittagsruhe erfüllten Stunden zurück, die Sie und vor allem Ihre liebe Frau mir dort bereitet haben. Meiner Frau musste ich von allem ausführlich erzählen. Es hat ihr von Herzen leid getan, dass sie nicht mitkommen konnte. Leider geht es ihr noch immer gar nicht recht gut. Ihr Gesundheitszustand macht mir ganz ernsthafte Sorge.

Ganz beschämt war ich, als ich feststellen musste, dass ich auch noch bei dem Zusammensein nach dem Vortrag, ohne es zu wissen und mich bedanken zu können, Ihr Gast war.

Nehmen Sie für alles nochmals meinen allerherzlichsten Dank. Mit den besten Wünschen für die bald beginnenden Ferien – ob Sie wohl nach Griechenland–Istanbul oder doch nur nach Meran reisen werden? – und herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.129 01.06.1960, Hasse an Baer

1. Juni 1960

Herrn Prof. Dr. R. Baer

Falkenstein i. T.  
Gartenstr. 11

Lieber Herr Baer,

vielen Dank für Ihren freundlichen Brief. Wir sind zwar in diesem Semester mit Gastvorträgen schon überreichlich besetzt, die gestrige Umfrage hat aber dennoch ergeben, dass man einem Extraeinlage-Gastvortrag von Ihnen am Freitag, den 22. Juli sympathisch gegenübersteht. Wir können Ihnen wie üblich DM 200,- für Reise- und Aufenthaltskosten bieten. Seien Sie doch so gut, das Thema Ihres Vortrages und auch Ihre Wünsche betreffend Unterkunftsbeschaffung bis etwa 20. 6. uns mitzuteilen.

Mit herzlichen Grüßen  
von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.130 22.06.1960, Hasse an Baer

22. Juni 1960

Lieber Herr Baer,

Ihren freundlichen Brief vom 4.6. fand ich erst nach meiner Rückkehr aus Ungarn vorgestern vor. Sie werden inzwischen längst von Oberwolfach zurückgekehrt sein. Hoffentlich hatten Sie dort anregende Tage und auch nicht allzu schlechtes Wetter.

Was nun einen Vortrag von Ihnen in Hamburg betrifft, so wurde gestern von Kiel aus der Vorschlag gemacht, dass wir doch unseren üblichen Sommerbesuch in Kiel mit Ihrem dortigen Gastvortrag am Wochenende 22 / 23. Juli kombinieren. Dieser Vorschlag fand in unserer Arbeitsgemeinschaft allgemeinen Beifall. Wir, d. h. die Hamburger Mathematiker, soweit sie sich zur Teilnahme an der gemeinsamen Fahrt nach Kiel entschlossen, würden dann die Freude haben, Sie in Kiel wiederzusehen und dort Ihren Vortrag zu hören. Das kommt ja in gewisser Weise dem entgegen, was Sie in Ihrem Briefe im Hinblick auf die diesmal besonders starke Belegung unseres Sommersemesters mit Gastvorträgen schrieben. Es ist nur schade, dass wir Ihnen dann von unserem Seminar aus keinen Beitrag zu Ihren Reisekosten anbieten können.

Was die Hamburger Teilnahme an den Exkursionen nach Kiel betrifft, so ist sie im allgemeinen recht gut gewesen, besonders in den letzten Jahren, nachdem wir fast alle motorisiert sind. Da Rüdiger um diese Zeit in England trampft, würde auch meine Frau die Möglichkeit haben, sich an dem Ausflug nach Kiel zu beteiligen (was sie bisher noch niemals tun konnte), so dass wir uns mit unseren Frauen dort wiedersehen könnten, wo unsere Bekanntschaft einst ihren Anfang nahm. Dann werde ich Ihnen auch von meinen mathematischen und sonstigen Eindrücken aus Ungarn erzählen. Im Augenblick fehlt mir dazu die Zeit und innere Ruhe.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.131 28.09.1960, Hasse an Baer

28. September 1960

Liebe Baers,

bei Rückkehr von unserer Kongressreise nach Innsbruck und anschließenden Erholungsreise finde ich zu meiner grossen Überraschung das Buch Ihres Klaus über die alten Ägypter vor. Es ist sehr liebenswürdig von Ihrem Sohn, dass er mich mit dieser reifen Frucht seiner wissenschaftlichen Forschung beschenkt hat. Zwar verstehe ich nicht sehr viel von der Materie, immerhin konnte ich feststellen, dass die Art, wie er zur Stützung seiner Hypothesen vorgeht, den Sohn des Mathematikers verrät. Indem ich Sie zu einem so tüchtigen Sohn beglückwünsche, möchte ich Sie herzlich bitten, ihm doch in Ihrem nächsten Brief meinen besten Dank dafür zu sagen, dass er mir das Buch hat zukommen lassen, dessen tiefe Gelehrsamkeit ich nur staunend bewundern kann.

In der Hoffnung, bald einmal wieder von Ihnen zu hören, insbesondere auch darüber, wie Sie sich entschieden haben, bin ich

mit herzlichen Grüssen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.132 25.11.1960, Hasse an Baer

25. November 1960

Lieber Herr Baer,

darf ich Sie wohl um folgende Gefälligkeit bitten. Ich habe jetzt für Eckart M a u s einen Antrag auf Aufnahme in die Studienstiftung gestellt. Diesem Antrag hatte ich ein Gutachten von mir, das sich auf seine hiesige Wirksamkeit im Sommersemester 1960 stützt, beigelegt. Nun schreibt mir aber die Studienstiftung, dass das nicht genügt. Sie braucht noch ein oder mehrere Gutachten von Dozenten, bei denen der Bewerber besonders gearbeitet hat und die daher in der Lage sind, über seine wissenschaftliche Leistungsfähigkeit Auskunft zu geben. Nun hat doch E. Maus an Ihrem Seminar teilgenommen und, soviel ich mich erinnere, waren Sie auch mit seinen Leistungen recht zufrieden. Deshalb möchte ich Sie in seinem Interesse bitten, doch eine Begutachtung, wie gewünscht, an die Studienstiftung des Deutschen Volkes, Bad Godesberg, Koblenzerstr. 77, z. H. von Herrn Dr. Arzt zu schicken.

In der Hoffnung, dass es Ihnen beiden gut geht, und gespannt auf Ihre Entscheidung

mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.133 23.01.1961, Hasse an Baer

23. Januar 1961

Lieber Herr Baer,

vielen Dank für Ihre Anregung, Ihre wissenschaftliche Hilfskraft Herrn H. Simon zu der Zahlentheorie-Tagung in Oberwolfach aufzufordern. Da auch noch weitere Bitten gleicher Art bei uns eingegangen sind und der zur Verfügung stehende Raum beschränkt ist, müssen wir uns die Entscheidung vorbehalten, bis die in dem Rundschreiben gesetzte Frist (15. 2. ) abgelaufen ist. Erst dann können wir übersehen, ob es möglich sein wird, noch weitere Teilnehmer aufzufordern. Wir werden jedenfalls Ihre Bitte dann in wohlwollende Erwägung ziehen.

Mit freundlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

gez. Hasse

Herrn Prof. Dr. Roquette, Tübingen

|| Prof. Dr. Th. Schneider, Freiburg

zur Kenntnisnahme

## 1.134 28.02.1964, Hasse an Baer

Herrn

Prof. Dr. R. B a e r  
Falkenstein (Taunus)  
Gartenstr. 11

28. 2. 1964

Lieber Herr Baer,

Inzwischen sind Sie hoffentlich planmäßig und wohlbehalten wieder zuhause angekommen und haben nunmehr auch den letzten Staub des Semesters abgeschüttelt.

Es war sehr schön, daß Sie mal wieder ein paar Tage hier waren. Wenn wir (Familie Hasse) persönlich diesmal Sie nicht bei bei uns sehen konnten, so ist das eine Folge der wirklich bösen Beinverletzung meiner Frau gewesen, und es hat uns selbst von ganzem Herzen leid getan. Umso dankbarer bin ich, daß ich durch die Freundlichkeit von Leptins wenigstens noch den letzten Abend mit Ihnen im gemütlichen Beisammensein verbringen konnte.

Gestern abend erhielt ich nun die Rechnung\* des Hotels Vier Jahreszeiten. Da Herr Haerlin den Rabatt "für Gäste unseres Seminars" erteilt, und zwar aus persönlicher Verbundenheit mit früher Blaschke und jetzt mir, so erschien es mir geboten, den Rechnungsbetrag von hier aus anzuweisen. Ich darf Sie demgemäß bitten, ihn auf mein Postscheckkonto Hmb 59588 zu überweisen.

Meine Frau läßt Sie beide sehr herzlich und mit guten Wünschen für Ihren Ferienaufenthalt in Italien grüßen, und ich schließe mich dem ebenso herzlich an.

Getreulichst Ihr

H. Hasse

## 1.135 28.12.1965, Hasse an Baer

28.12.65

Lieber Herr Baer,

Daß Sie von unserem Hamburger Fest, sowie von dem Vortrag meines Schwiegersohns und der Unterhaltung mit meiner Tochter so beglückt schreiben, habe ich mit großer Freude zur Kenntnis genommen. Wir kehren eben von einem Feiertagsbesuch in Göttingen zurück, der auch für uns hochbeglückend gewesen ist.

Was nun Ihre Frage betrifft, so kennen Sie ja meine Scheu vor der Beschäftigung mit durch begriffliche Forderung definierten Gegenständen, die ich nicht in ihrer Gesamtheit übersehe. Das trifft schon für den Ihrer Frage zugrunde liegenden Begriff der Minimaxgruppe zu – von artinscher Faktorgruppe habe ich im übrigen noch nie etwas gehört –, als vor allen Dingen auch für die von Ihnen betrachteten Teilringe  $J$  endlich-algebraischer Zahlkörper. Welches sind die Minimaxgruppen in der Additionsgruppe der rationalen Zahlen? Und sind die Einheiten von  $J$  im allgemeinen Ringsinne identisch mit dem Durchschnitt von  $J$  mit der gewöhnlichen Einheitengruppe des betr. Zahlkörpers?

Im übrigen sind mir Überlegungen dieser Art in der bisherigen Literatur noch nicht begegnet, und so wüßte ich auch nicht, wie ich Ihnen mit einem Zitat helfen könnte. Aus meiner Sicht, die aber ganz unmaßgeblich und rein gefühlsmäßig bedingt ist, erscheint mir ein Zusammenhang zwischen der Additionsgruppe einer Ordnung eines Zahlkörpers mit der Einheitengruppe dieser Ordnung höchst unorganisch. Aber ich weiß ja noch nicht einmal, ob die von Ihnen betrachteten Ringe das sind, was man in der Arithmetik "Ordnungen" nennt.

Was Ringe in Zahlkörpern betrifft, so hat Grell sich damit näher beschäftigt, und was Einheiten in Zahlkörpern betrifft, so hat Leopoldt vielleicht heute die besten Kenntnisse darüber. Ich wüßte aber niemand zu nennen, der beides aus einer Sicht beherrscht.

Ihre freundlichen Festtagsgrüße und Neujahrswünsche erwidern meine Frau und ich aufs Herzlichste.

Getreulichst Ihr

H. Hasse.

PS. Ihr Hamburger Vortrag war ein hochgelehrtes Kunstgefüge, in seiner Struktur einer Bachschen Fuge mit allen Finessen wie Umkehrung, Vergrößerung, Spiegelung usw. vergleichbar. Ich habe ihn sehr bewundert.

## 1.136 26.07.1966, Hasse an Baer

26. 7. 1966

Lieber Herr Baer,

Auch mir hat es sehr leid getan, Sie am 22. Juli nicht hier begrüßen zu können. Ich selbst wußte davon, daß man bei der Ehrenpromotion Brun und der Inauguration der Blaschke-Stiftung auch meiner bevorstehenden Emeritierung gedenken würde, erst ganz kurz vorher. Die Vorbereitungen zu dem Festkolloquium lagen ganz in Sperners Händen und waren dadurch etwas behindert, daß er selbst im Juli mehrfach dienstlich abwesend war und Zusagen einzelner Vortragender auf sich warten ließen. So kam die Einladung leider erst recht spät zur Versendung.

Für Ihre so sehr freundlichen Worte, die unsere uralte Verbundenheit betonen, bin ich Ihnen von Herzen dankbar. Ich habe diese Verbundenheit immer als ein großes Glück empfunden, nicht nur mathematisch, sondern auch dadurch, daß von Anfang an auch unsere – um mit Heinrich Scholz zu reden – Herrinnen und Gebieterinnen einbezogen waren.

Wir sind jetzt eifrig bei den Vorbereitungen für die Ausreise nach Honolulu im September.

Mit herzlichsten Grüßen, auch an Frau Marianne und im Namen von Frau Clärle,

freundschaftlichst Ihr

H. Hasse

## 1.137 27.08.1966, Hasse an Baer

Ahrensburg, 27. August 1966

Lieber Herr Baer,

Mein Freund Prof. Vassiliou, Athen, schickt mir die beiliegenden Blätter mit der Bitte ihm zu sagen, ob derartige Überlegungen Interesse haben und ob sich bereits jemand damit beschäftigt hat. Ich weiß niemanden, der besser geeignet ist, diese Fragen zu beantworten, als Sie, und ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir Ihre Meinung dazu schreiben könnten.

Ob wir in 14 Tagen nach Honolulu ausreisen können, erscheint im Augenblick etwas zweifelhaft, weil es meiner Frau leider gar nicht gut geht.

Sie sind sicher irgendwo zur Erholung. Ich frankiere darum den Brief gleich so, daß er ins Ausland nachgesandt werden kann.

Mit herzlichen Grüßen von Haus zu Haus

Ihr

H. Hasse

## 1.138 12.12.1966, Hasse an Baer

Prof. Dr. H. Hasse

12. Dezember 1966

Lieber Herr Baer,

Vielleicht entsinnen Sie sich, dass ich Ihnen vor einiger Zeit ein Manuskript von Vassiliou-Athen vorlegte, ueber das Sie mir dann Ihre – nicht sehr enthusiastische – Ansicht mitteilten. Ich hatte dies Manuskript dem Autor mit einem entsprechenden Kommentar zurueckgesandt und erhalte nun jetzt nach hier den folgenden Kommentar dazu:

Auf Grund der in meiner Note aufgestellten notwendigen und hinreichenden Bedingung dafuer, dass der Verband  $N$  aller bei der Zuordnung  $\zeta$  des Zentralisators  $\varepsilon$  erhaltenen Bilder  $x$  einer gegebenen Gruppe  $G$  eine Boolesche Algebra sei – mit  $\zeta x$  als komplementaerem Element zu  $x$  – kann man unschwer beweisen, dass dies nur im abelschen Fall (und dann trivialerweise) moeglich ist. Jene Bedingung lautete naemlich:

$$x \cap y = \varepsilon \Leftrightarrow x \leq \zeta y, \quad \text{wo } x, y \in N = \{x\}, \quad \varepsilon = \zeta G.$$

Fuer eine zyklische Untergruppe  $z'$  von  $G$  hat man nun  $z = \zeta z' \supseteq z'$  sowie  $w = \zeta z \supseteq z'$ , woraus folgt

$$z \cap w \supseteq z'.$$

Sei  $G \neq \varepsilon$ ,  $N$  eine Boolesche Algebra und  $z'$  durch ein solches Element von  $G$  erzeugt, welches nicht in  $\varepsilon$  enthalten ist. Aus der oben genannten Bedingung haette man dann

$$w = \zeta z \implies z \cap w \supseteq \varepsilon.$$

Dies, in Verbindung mit  $z' \subseteq z \cap w$ , laesst schliessen, dass  $z' \subseteq \varepsilon$ , im Gegensatz zu unserer Konstruktion.

Wenn  $N$  eine Boolesche Algebra sein soll, muss also  $G = \varepsilon$  sein und  $G$ , wie zu beweisen war, abelsch.

Das erhaltene Resultat gibt uns also genau die Situation, die Prof. Baer vorausgesehen hatte.

Da ich Ihren Antwortbrief mit der Stellungnahme zu Vassilious Note hier leider nicht zur Hand (noch auch im Gedaechnis) habe, weiss ich nicht recht, was ich ihm auf diese Mitteilung antworten soll. Andererseits muss ich ihm in anderer Angelegenheit einen Brief schreiben, und zwar bald. Koennten Sie mir wohl mit ein paar Zeilen einen brauchbaren Vorschlag fuer eine Antwort machen? Dafuer waere ich Ihnen sehr dankbar.

Nun habe ich noch eine Frage fuer meine eigene Forschungsarbeit, die mich seit ein paar Monaten quaelt. Sie betrifft die Automorphismengruppe  $A$  der elementar-abelschen Gruppe  $G$  vom Rang  $n$ , also vom  $n$ -gliedrigen Typus  $(2, \dots, 2)$ . Diese ist fuer  $n \geq 3$  einfach und geometrisch die (volle = spezielle = projektive) lineare Gruppe der Dimension  $n$  ueber dem Primkoerper der Charakteristik 2. Mithilfe der Einbettung von  $G$  in den endlichen Koerper vom Grade  $n$  ueber diesem Primkoerper zeigt man leicht, dass  $G$  einen Automorphismus  $s$  der Ordnung  $2^n - 1$  besitzt, der die Elemente  $\neq 0$  von  $G$  zyklisch vertauscht. Ebenso erhaelt man durch Betrachtung der Untergruppe  $H$  von  $G$ , die ein Element  $a \neq 0$  von  $G$  festlaesst, dass  $G$  einen Automorphismus  $t$  der Ordnung  $2^{n-1} - 1$  besitzt, der  $a$  festlaesst und die Elemente  $\neq 0, a$  von  $G$  in zwei Zyklen der Ordnung  $2^{n-1} - 1$  vertauscht. Es bilden dann die Elemente

$$s^u t^v \quad (u \text{ mod. } 2^n - 1, v \text{ mod. } 2^{n-1} - 1)$$

ein volles Vertretersystem der Linksnebenklassen von  $G$  nach einer Untergruppe  $F$ , die  $a$  und eine Gerade  $g$  durch  $a$  festlaesst. Im Spezialfall  $n = 4$  konnte ich nun durch eine ungeheure Rechenarbeit zeigen, dass diese Aussage auch richtig bleibt, wenn man die Potenzen von  $s$  und  $t$  in der anderen Reihenfolge

$$t^v s^u$$

nimmt, und dies ergab mir eine sehr elegante gruppentheoretisch-geometrische Loesung des bekannten Kirkmanschen Schulmaedchenproblems fuer

$N = 2^4 - 1 = 15$  Maedchen. Ich moechte nun gerne, einem uralten Gedanken von O. Schreier folgend, dies Problem mit derselben Methode fuer jede moegliche Anzahl  $N = 2^n - 1$  (dh. mit geradem  $n$ ) loesen, was bisher nicht geschehen ist, und so interessiert mich ganz allgemein die Frage:

*Unter welchen Umstaenden ist mit einem Vertretersystem  $x_v$  fuer die linksseitigen Nebengruppen einer endlichen Gruppe  $G$  nach einer Untergruppe  $F$  auch das reziproke System  $x_v^{-1}$  ein solches Vertretersystem fuer die linksseitigen Nebengruppen von  $G$  nach  $F$  ?*

Sehen Sie wohl eine Methode, diese Frage mit den Ihnen zur Verfuegung stehenden zahlreichen Tricks (z. B. Jagd nach dem kleinsten Verbrecher) erfolgreich anzugreifen ?

Wie Sie sehen, ist die ganz eigenartige Mischung von subtropischem Klima und US-amerikanischem Wind, die hier sowohl im woertlichen als auch im uebertragenen Sinne herrscht, durchaus anregend zur Beschaeftigung mit mathematischen Problemen.

Wir sind hier in einem kleinen Apartement – universitaetseigen – recht gut untergekommen und haben uns nun nach einem Vierteljahr auch schon ganz gut akklimatisiert (wieder in zweierlei Sinne). Meine Aufgabe besteht in der Abhaltung eines sogen. “Seminar” fuer den “staff”. In diesem Semester behandle ich die komplexe Multiplikation, im naechsten dann die Riemannsche Vermutung in Funktionenkoerpern. Nach Weihnachten werden Halmos, Basil Gordon und fuer kurze Zeit auch Wieland erwartet. An Deutschen ist neben mir auch Volkmann als Gastprofessor hier, ausserdem als permanenter Assistent Professor Adolf Mader aus Tuebingen.

Fuer meine Frau ist es der erste Aufenthalt in USA, natuerlich in vieler Hinsicht ein grosses Abenteuer. Wir haben uns einen kleinen Opel-Kadett (Gebrauchtwagen) gekauft und haben damit schon manche interessante und landschaftlich wunderschoeene Tour auf unserer gar nicht so kleinen Insel Oahu gemacht. Sie hat einen Umfang von etwa 250 km mit einer herrlichen Kuestenstrasse und im Innern Bergen von voralpinem Charakter. Das Shopping Center Alamoana (zu deutsch Meerstrasse) gilt als das groesste und modernste in USA. Unterirdisch in zwei Stockwerken parken die Wagen (mehrere Tausend) geschuetzt vor der brennenden subtropischen Sonne, und man steigt in Fahrstuehlen zu den einzelnen Departments hoch. Der ganze Komplex liegt unmittelbar am Pazifik, wenige Minuten von dem bekannten Badestrand Waikiki entfernt.

Frau Claerle und ich gedenken Ihrer und Frau Mariannes zu den kommenden Festtagen mit herzlichen Gruessen und allen guten Wuenschen fuer das neue Jahr.

In alter Freundschaft

Ihr  
H. Hasse

## 1.139 o. Datum, Hasse an Baer

Rothenbaumchaussee 67

Prof. Dr. H. Hasse  
Direktor  
Ahrensburg i. H.  
Hagener Allee 35  
Tel. Ahrensburg 2082

Lieber Herr Baer,

es ist sehr freundlich von Ihnen, dass Sie auf die vor einiger Zeit von Herrn Franz in Aussicht gestellte Einladung zu einem Kolloquiumsvortrag zurückkommen. Ich komme wirklich gern, soweit sich das mit meinen Pflichten während des Semesters vereinen lässt. Da ich meine Vorlesungen etc auf die Tage Dienstag, Mittwoch und Freitag gelegt habe, würde für einen Ausflug nach Frankfurt zur Verfügung stehen:

Freitag ab 11 Uhr bis Montag abend.

In diese Zeit müssten Hinfahrt (Eisenbahn, da Auto im Januar nicht ratsam), dortiger Vortrag, persönlicher Kontakt mit den dortigen Mathematikern und Rückfahrt eingepasst werden. Soviel ich aus einem kleinen Kursbuch entnehme, könnte ich an einem Freitag um 18<sup>26</sup> in Frankfurt eintreffen und müsste dann am Montag 12<sup>23</sup> von dort wieder abfahren. Unter Umständen würde ich allerdings gern schon am Sonntag nach Wiesbaden fahren, um dort noch einen medizinischen Freund aus der alten Hallenser Zeit wiederzusehen. Unter der Voraussetzung, dass dieser relative Zeitplan Ihre Zustimmung findet, würde ich Ihnen die Auswahl des absoluten Zeit-Nullpunktes im Januar oder Februar gern überlassen, nur mit der Einschränkung, dass Sie nicht gerade

die beiden letzten Wochenende im Februar wählen, weil sich gegen Ende des Semesters hier die Prüfungen häufen.

Es freut mich sehr zu hören, dass es Herrn Franz wieder gut geht. Bitte, grüssen Sie ihn und auch Frau Moufang recht herzlich von mir, und seien Sie selbst mit Frau Marianne ebenso herzlich vom Hause Hasse gegrüsst.

Ihr

H. Hasse

## 1.140 24.05.1973, Hasse an Baer

24. 5. 73

Lieber Herr Baer,

Ich weiß nicht, welche Experten Sie um Rat gefragt haben. Sehr genau haben diese sich gewiß nicht angehört, was Sie gefragt haben. Denn sonst hätten sie sagen müssen: "Das stimmt ja gar nicht".

Es ist zwar richtig, daß in einem algebraischen Zahlkörper jeder mögliche Zerlegungstypus (hinsichtlich Anzahl und Grad der Primdivisoren nicht in der Diskriminante steckender Primzahlen) auch unendlich oft vorkommt. Das ist eine Folge des Frobeniusschen Dichtigkeitssatzes; siehe meinen Zahlbericht, Teil II, §24. Für diesen Satz kennt man bisher nur den mit Dirichlet'schen Reihen arbeitenden analytischen Beweis.

Welche Zerlegungstypen möglich sind, hängt jedoch von der Struktur der Automorphismengruppe des zugeordneten Normalkörpers ab. Für normale algebraische Erweiterungen und den von Ihnen geforderten Zerlegungstypus (genau ein einziger Primdivisor) kommt überhaupt nur der Erweiterungstypus "zyklisch" in Frage.

Für welche Teilkörper bei gegebener nicht-zyklischer Automorphismengruppe Ihre Behauptung stimmt, kann ich im Augenblick nicht aus dem Ärmel schütteln. Wenn Ihnen daran liegt, dies genau zu wissen, müßte ich alte Erinnerungen auffrischen bzw. nachvollziehen. Ich würde das gerne tun, möchte aber das dazu nötige Zeitopfer nur dann bringen, wenn Ihnen damit gedient ist.

Mitten zwischen der Bearbeitung von Problemen über Einheiten und Klassengruppen algebraischer Zahlkörper, nur so wenig für heute. Mit herzlichen Grüßen, auch an Frau Marianne,

Ihr  
Helmut Hasse

## 1.141 10.07.1973, Hasse an Baer

10. 7. 1973

Lieber Herr Baer,

Es tut mir leid, daß ich durch meine Bemerkung über das Hereinspielen der Automorphismengruppe des Normalkörpers zu  $K$  Ihre Hoffnungen zerstört habe. Ganz klar ist mir das aber keineswegs. Ihre Ausführungen auf dem zweiten Blatte Ihres Briefes vom 3. Juni sind mir zu nebelhaft. Ich konnte daraus keine klare Richtlinie entnehmen.

Zunächst bin ich im Zweifel, ob Sie dort in Zeile 2 / 3 wirklich 'Einheiten' meinen, oder analog zu dem Beispiel im dritten Absatz des ersten Blattes nur 'Einheitswurzeln'. Aber lassen wir diese wohl unbedeutende Unklarheit beiseite. Wenn Sie dann anschließend die durch diese 'Einheiten' erzeugte Ordnung (vom Höchstrang  $n$ ) und darin Primideale betrachten, so muß ich gestehen, daß ich mich dabei deshalb nicht zuhause fühle, weil solche Primideale sich der mehr naturgemäßen bewertungstheoretischen Konstruktion entziehen. Abgesehen vom Fall eines quadratischen Zahlkörpers  $K$  hat man über derartige Primideale nicht-maximaler Ordnungen doch nur recht bescheidene Kenntnisse. Wenn ich überhaupt in der Lage sein soll, Ihnen vielleicht eine wenn auch nur geringfügige Hilfe zu leisten, so lassen Sie bitte nicht-maximale Ordnungen aus dem Spiel. In der Maximalordnung (Hauptordnung) übersieht man die Primideale durch die bewertungstheoretisch konstruierten Primdivisoren völlig in denkbar einfacher Weise, einschließlich ihrer Grade, auf deren Maximum (von den Verzweigungsprimdivisoren abgesehen) es Ihnen ja ankommt.

Wenn ich recht verstanden habe, möchten Sie eine Abschätzung nach oben des Körpergrades  $n$  durch dieses Maximum  $s$  haben, wobei noch andere vom Körper abhängige Parameter (wie in Ihrem ersten Beispiel die Parameter  $a$  und  $b$ ) eingehen dürfen. Naturgemäßer wäre es vom arithmetischen Standpunkt, den Körpergrad  $n$  als das Primäre, unmittelbar mit dem Körper  $K$  gegebene und das Maximum  $s$  als das Sekundäre, durch  $K$  eindeutig bestimmte anzusehen, und von einer Abschätzung +++ unten von  $s$  durch  $n$

zu reden. Eine solche ließe sich, wie ich Ihnen schon in meinem vorigen Brief andeutete, mit einiger Mühe erreichen, wobei als Parameter eben Invarianten der Automorphismengruppe von  $K$  und vielleicht auch noch der den verschiedenen Primzahlen  $p$  entsprechenden Hilbertschen Untergruppenketten (vornehmlich der Hilbertschen Zerlegungsgruppen) eingehen. Inwiefern ein solcher Zusammenhang Ihre Hoffnungen zerstören würde, ist mir völlig unklar geblieben. Vielleicht ist das aber doch nur eine Folge der Unklarheit in Ihrem eigenen Denken, die aus dem letzten Absatz des ersten Briefblatts spricht.

Völlig überein stimme ich mit Ihnen mit der Erkenntnis, daß der Hauptvorzug unseres sogenannten 'Ruhe'-standes darin besteht, daß wir ungehindert und nach Herzenslust unserer Vervollständigung früher notgedrungen liegengelassener Arbeiten und Träume nachgehen können.

Dazu wünsche ich Ihnen viel Freude an der Arbeit und reichhaltigen Erfolg. Mit herzlichen Grüßen an Frau Marianne und Sie

getreulichst Ihr

H. Hasse

## Kapitel 2

### Weiteres zu Hasse–Baer

## 2.1 18.07.1933, Baer an New York Committee

Igls b. Innsbruck, d. 18. 7. 1933  
Wiesenhof.

An das  
New York Committee for taking care of  
+++ scholars.

Wie Ihnen vielleicht bekannt ist, gehöre ich auch zu den Deutschen Universitätslehrern, die infolge der politischen Neuordnung wegen ihrer Abstammung zwangsweise beurlaubt sind. Es besteht kein Zweifel, dass ich in Kürze Lehrberechtigung und Lehrauftrag verloren haben werde. Da ich nicht pensionsberechtigt bin, so bin ich gezwungen, mir einen neuen Wirkungskreis zu schaffen, der mir nicht nur gestattet, meinen wissenschaftlichen Arbeiten nachzugehen, sondern auch meine Familie [ Frau und ein 3-jähriger Junge ] zu erhalten. Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir bei diesen Bemühungen behilflich sein könnten.

Folgende Angaben werden vielleicht für Sie von Interesse sein: geboren 22. 7. 1902 zu Berlin, Dr. phil. 1925 Göttingen (Mathematik), 1926–1928 Assistent am mathematischen Institut in Freiburg i. Br. , habilitiert 1928 Freiburg i. Br. , umhabilitiert 1928 nach Halle, wo ich bis jetzt tätig war; ich hatte dort einen besoldeten staatlichen Lehrauftrag, war Mitglied des wissenschaftlichen Prüfungsamtes und unterschied mich in meiner Lehrtätigkeit insofern wenig von den ordentlichen Professoren der Mathematik, als ich mit diesen abwechselnd dieselben Vorlesungen, Übungen etc. wie diese hielt. Über meine Lehrtätigkeit werden Auskunft geben können die Proff. A. Loewy und L. Heffter in Freiburg i. Br. , H. Hasse in Marburg a. L. , H. Brandt und H. W. E. Jung in Halle a. S.

Meine Hauptarbeitsgebiete sind: Grundlagen der Mathematik, Mengenlehre, Gruppentheorie, Algebra und Topologie [ Die Reihenfolge soll keine

Rangordnung bedeuten ] . Ein Verzeichnis meiner Arbeiten liegt bei. Über meine wissenschaftliche Tätigkeit werden ausser den schon genannten Auskunft geben können die Proff.: P. Alexandroff (Moskau), L. E. J. Brouwer (Amsterdam), A. Fraenkel (Kiel), O. Haupt (Erlangen), F. Hausdorff (Bonn), K. Hensel (Marburg a. L. ), H. Hopf (Zürich), H. Kneser (Greifswald), W. Krull (Erlangen), L. Lichtenstein (Leipzig), J. v. Neumann (Princeton), J. Nielsen (Kopenhagen), E. Noether (Göttingen), O. Ore (New Haven), O. Toeplitz (Bonn), Tschebotarew (Kasan), B. L. v. d. Waerden (Leipzig), H. Weyl (Göttingen).

Mit verbindlichstem Dank bin ich Ihr sehr ergebener

Reinhold Baer.

## 2.2 27.07.1933, Baer an Mordell

Wiesenhof  
Igls nr. Innsbruck 27-7-1933

Dear Professor Mordell.

Thank you most sincerely for your very kind letter and the great trouble you took for me. Some days ago I had a great pleasure in receiving a note from Professor Hasse telling me of the fellowship. I am sure you can understand how happy I am with the idea of going to Manchester for two years and working with you at all the subjects you mentioned in your letter. It is a great relief for me to look forward to the coming two years without the trouble for financial difficulties.

As I do not know the exact details of living in Manchester it is most difficult for me to state a sum necessary for the keeping of my family [my wife and a boy of three years]. After my experience in Germany I should think that £250 per annum is not too much.

Would you be good enough to let me know about all formalities of coming to England and staying there [visum a.s. +++]. I should also like to get the address to which I can write my thanks for the most generous offer of a fellowship.

My wife and I think it very good of you and Mrs. Mordell to invite us. Thank you so much for your kindness. We should like very much to stay with you while we are making further arrangements but we fear it will be too much trouble for you because of our little boy.

Will you kindly allow me to ask you for your advice in some practical questions before we come over?

With renewed thanks your sincerely

Reinhold Baer.

## 2.3 04.09.1934, Hasses Gutachten über Baer

**C O P Y .**  
**G u t a c h t e n .**  
**ueber Dr. Reinhold Baer .**

Dr. Reinhold Baer hat sich durch eine Reihe von Arbeiten ueber Fragen aus der Topologie, Mengenlehre, Algebra und Gruppentheorie einen Namen in der wissenschaftlichen Welt gemacht. Allen diesen Arbeiten gemeinsam ist ein auf die axiomatische Begrueundung, abstract logische Durchfuehrung und Einsicht in die strukturellen Zusammenhaenge gerichtetes Bestreben, das ihnen eine charakteristische Note gibt, die als die besondere Staerke von Dr. Baer bezeichnet werden muss. Die inhaltlichen Ergebnisse der Baer'schen Arbeiten, besonders derer zur Algebra und Gruppentheorie, sind von grosser Bedeutung, nicht nur als Einsicht in das logische Gefuege dieser Disciplinen selbst, sondern auch wegen ihrer mannigfachen Beziehungen zu Theorien und Problemen, die heute im Mittelpunkt des algebraischen Interesses stehen. Dr. Baer hat sich durch seine Arbeiten als mathematischer Forscher von grossem Koennen erwiesen. Seine Interessen gehen auch ueber die in seinen Arbeiten behandelten Gebiete hinaus. Er versteht es in ausgezeichneter Weise aus einem mathematischen Gebiete das wesentliche herauszuholen und in praegnanter Form zu einer lebendigen Vorlesung zu gestalten. Auch auf seine Geschicklichkeit in der Veranstaltung und Leitung von mathematischen Seminaren und Arbeitsgemeinschaften, sein organisatorisches Talent, seine schnelle und sichere Arbeitsweise, sowie seine liebenswuerdige und stets hilfsbereite Persoenlichkeit moechte ich hinweisen. Ich kann ihn fuer eine selbstaendige Stellung im mathematischen Forschungs- und Lehrbetrieb waermstens empfehlen.

H. Hasse  
Direktor des Mathematischen  
Instituts  
der Universitaet  
Goettingen  
4. 9. 1934.

# Kapitel 3

## Register

Alexandroff, 22, 38, 40, 62, 63, 208, 240  
 Analytische Methode, 51  
 Ancochea, 98  
 Archibald, 100  
 Arf, 160  
 Artin, 12, 145, 165, 167, 200, 202, 204, 208  
 Bachillier, 98  
 Bachmann, 172, 214  
 Baer, C., 192  
 Baer, K., 58, 68, 69, 111, 114, 120, 122, 124, 127, 128, 160, 164, 165, 169, 171, 175, 178, 180, 187, 219, 241  
 Baer, M., 49, 63, 67, 98, 99, 126, 169, 173, 176, 193, 241  
 Becker, 31  
 Bergström, 150, 152, 159  
 Bessel-Hagen, 20, 44, 45, 47  
 Bewertung, 77  
 Bewertungstheorie, 145  
 Bieberbach, 50  
 Blaschke, 96, 141, 167, 222, 225  
 Bohr, 64  
 Bolle, 124  
 Brandt, 51, 61, 67, 70, 74, 239  
 Brauer, R., 201  
 Brouwer, 57, 240  
 Brun, 225  
 Cairns, 162  
 Chevalley, 162, 163, 165, 167  
 Courant, 11, 20  
 Crelle, 11, 17, 18, 20, 69, 70, 79, 114, 116, 119, 128, 130, 134  
 Cronheim, 148, 149, 152, 162, 166, 167  
 de Gruyter, 17, 18, 22, 28, 32, 54, 62–65, 191, 194, 198, 200  
 Dedekindscher Schnitt, 24  
 Dehn, 9, 20  
 Deuring, 141  
 Dickson, 66  
 Dirichletsche Reihe, 204, 233  
 du Bois-Reymond, 24  
 Eckmann, 135  
 Eichler, 103  
 Eilenberg, 131, 135, 143  
 Engström, 100  
 Enzyklopädie, 165  
 Erdős, 127  
 Erman, 114, 136  
 Erweiterungsproblem, 151  
 Erweiterungstheorie, 126, 130  
 Flächenklasse, 7  
 Flesch, 146, 148  
 Fraenkel, 31, 62, 240  
 Franz, 56, 57, 92, 141, 178, 182, 196, 211, 212, 231  
 Furtwängler, 84

Göschen, 17, 18, 175, 194  
 Galoistheorie, 12, 13, 15, 48, 52, 85,  
     108, 131, 151  
 Gordon, B., 229  
 Grün, 95, 97, 110, 119  
 Grapow, 114, 116, 124, 136, 177  
 Grell, 224  
 Gruppe  
      $S$ -, 24  
      $T$ -, 23, 27  
      $n$ -Erweiterung, 123, 147, 149, 152  
     Artinsche Faktor-, 223  
     Brauer-, 82  
     endliche, 7  
     Galois-, 85, 149, 152, 201  
     geordnete, 23  
     Minimax-, 223  
     Misch-, 13, 14  
     nicht-kommutative Summe, 112  
     symmetrische, 59  
     Zerlegungs-, 201  
     zyklische, 201  
 Gruppentheorie, 110, 123, 181  
 Haerlin, 222  
 Hall, 101  
 Halmos, 229  
 Hardy, 81, 101  
 Hartogs, 104  
 Hasse, C., 63, 76, 108, 111, 128, 153,  
     189, 197, 202, 222, 226, 229  
 Hasse, H., 239, 241  
 Hasse, J., 117, 124, 129, 142, 153, 163,  
     223  
 Hasse, R., 153, 190, 191, 193, 203, 217  
 Haupt, 49, 62, 63, 240  
 Hauptmann, 72, 75, 76  
 Hausdorff, 21, 51, 62, 63, 81, 240  
 Heffter, 62, 63, 65, 239  
 Helmholtzsches Raumproblem, 135, 142  
 Hensel, 116, 240  
 Hilbert, 16, 67, 85  
 Hilbertsche Theorie, 85  
 Hochschild, 115, 135, 150, 154, 163,  
     165  
 Hopf, 81, 135  
 Hopf, H., 240  
 Hurewicz, 22  
 Ikeda, 205  
 Jahr, 67  
 “Japanischer Homomorphismus”, 133  
 Jehne, 204, 205  
 Jolles, 62, 63  
 Jung, 43, 64, 65, 239  
 Körper  
      $T$ -, 23  
     abelscher Zahl-, 96, 212  
     bewertbarer, 51  
     bewerteter, 12, 19, 26, 70, 74  
     Galoisscher, 141  
     geordneter, 19  
     nicht-Archimedischer, 19  
     nicht-reeller, 70  
     Normal-, 233  
     normaler, 59, 69  
     quadratischer Zahl-, 235  
     vollkommener, 15  
     Zahl-, 201, 204, 233  
 Körperraum, 71, 74, 75  
 Kamke, 62, 64  
 Kirkman, 228  
 Kirstein, 36  
 Klassenkörpertheorie, 67, 163, 165, 167  
 Klassenzahl, 95

Klemperer, 103  
 Knaster, 71, 73  
 Kneser, 7, 28, 33, 62, 141, 163, 183, 223  
 Kneser, H., 20, 63, 65, 210, 240  
 Kneser, M., 142  
 Knopp, 64  
 Kochendörffer, 127, 128, 134  
 Kohomologietheorie, 115, 131, 134, 141, 143, 150, 165, 205  
 komplexe Multiplikation, 229  
 Krincke, 64  
 Krull, 13, 31, 35, 50, 63, 67, 240  
  
 Landau, 148  
 Lange, 66  
 Leenstra, 214  
 Leopoldt, 212, 224  
 Levi, 50, 63, 156  
 Lewis, S., 100  
 Lichtenstein, 240  
 Loewy, 13, 15, 35, 40, 62, 63, 65, 239  
  
 MacLane, 135, 143, 148  
 Mader, 229  
 Maus, 220  
 Menger, 19, 22, 75  
 Mordell, 81, 84, 87  
 Mordell, Mrs., 241  
 Morse, 61  
 Moufang, 232  
  
 Nakayama, 163, 165, 194, 205  
 Neugebauer, 136  
 Nielsen, 7, 20, 28, 240  
 Noether, E., 240  
  
 Ordnung, 84, 223  
 Ore, 240  
  
 Ostmann, 153  
 Ostrowski, 28, 74, 77, 78  
  
 $p$ -Adik, 27, 72  
 Perron, 18  
 Petersson, 141  
 Pickert, 135, 142  
 Popp, 29, 30  
 Prüfer, 24, 201  
 Problem  
     Hassesches Dreikörper-, 83  
     Klassifizierung von Matrizen, 90  
  
 Reidemeister, 134  
 Rellich, 103  
 Riemann, 69  
 Riemannsche Vermutung, 229  
 Ring  
     5-Axiome-, 85, 90  
     halbeinfacher, 66  
 Rockefeller-Stipendium, 81  
 Rohrbach, 102  
 Roquette, 193, 221  
 Rychlik, 78  
  
 Süß, 156, 172, 177, 190, 191, 208  
 Satz  
     Dirichletscher Primzahl-, 204  
     Dualitäts-, 144  
     Frobeniusscher Dichtigkeit-, 201, 233  
     Fundamental-, 76  
     Gruppoid-, 67  
     Hauptgeschlechts-, 150  
     von Artin, 67  
     von Grunwald, 121  
     von Lüroth, 48  
     von Ostrowski, 77  
     von Schreier, 111

von Schreier-Kurosch-Baer-Levi, 113  
 Schilling, 145  
 Schmid, H.L., 177  
 Schmidt, F.K., 11, 61–63, 65, 156, 158,  
     174, 182  
 Scholz, 8, 13  
 Scholz, A., 41  
 Scholz, H., 225  
 Schreier, 12  
 Schreier, O., 229  
 Schur, 50, 131, 150  
 Seifert, 129  
 Shoda, 205  
 Siegel, 9, 104, 105  
 Sierpinski, 61  
 Simon, 221  
 Sperner, 181, 182, 207, 210, 214, 225  
 Stammler, 31  
 Steinitz, 37, 48, 50, 51, 53, 55, 58, 60,  
     61, 64, 65, 153  
 Subdirektes Produkt, 214  
 Symmetrische Funktion, 49  
  
 Takagi, 7, 163  
 Tamarkin, 40  
 Tate, 165, 167  
 Teichmüller, 143, 148  
 Teubner, 91, 92  
 Threlfall, 128  
 Tietze, 23  
 Toeplitz, 7, 8, 62, 240  
 Topologie, 50  
 Topologischer Raum, 23, 26  
     Hausdorffscher, 21  
 Tornier, 105  
 Transzendenzbeweis, 9  
 Tschebotareff, 240  
 Tychonoff, 38  
  
 Ungar, F., 194, 200  
 Urysohn, 19  
 Urysohn-Menger, 19  
 v. Neumann, J., 240  
 v.d.Stay, 89  
 v.d.Waerden, 54, 62, 64, 204, 240  
 v.Dantzig, 74  
 v.Frisch, 193  
 Vassiliou, 226, 227  
 Vektoralgebra, 66  
     halbeinfache, 66  
 Verschränkter Homomorphismus, 150  
 Volkmann, 229  
  
 Wang, 121, 204, 205  
 Weber, 18  
 Weiler, 15  
 Wertesystem, 19  
 Weyl, H., 104, 240  
 Wieland, 229  
 Witt, 127, 141  
  
 Zermelo, 11, 17, 18, 22, 63  
 Ziegenbein, 105  
 Zorn, 67