

Mathematiker unter Franz Neumanns Nachkommen

Rudolf Fritsch

Der Neurologe *Paul Julius Möbius* (* Leipzig 24. 1. 1853, + Leipzig 8. 1. 1907) hat in einem breit angelegten Forschungsprogramm als erster den Versuch gemacht, intellektuelle Fähigkeiten im Gehirn zu lokalisieren und dabei ihre Vererbbarkeit zu untersuchen. In seinem Buch *Über die Anlage zur Mathematik*¹ stellt er fest, daß sich diese Anlage normalerweise nicht auf Kinder vererbt. Von sich selbst sagt er, daß ihm von seinem als Mathematiker berühmten Großvater August Ferdinand Möbius (* Schulpforta 17. 11. 1790, + Leipzig 26. 9. 1868) keine diesbezüglichen Fähigkeiten überkommen sind. Möbius entdeckt, daß viel öfter als die Söhne die Schwiegersöhne von Mathematikern wieder Mathematiker. Dieses ist soziologisch leicht zu erklären, da die Assistenten oder Lieblingsschüler früher natürlich im Haus des Mathematik-Professors verkehrten und dabei auch seine Tochter kennenlernten! Dagegen sind Mathematikerdynastien, Familien, bei denen in mehreren Generationen Mathematiker vorkommen, die Ausnahme. Das berühmteste Beispiel bilden die Baseler Bernoullis im 17. und 18. Jahrhundert, im 18. und 19. Jahrhundert gibt es die Pfaffs, im 19. und 20. Jahrhundert die Noethers, die Knesers, in Königsberg-Kaliningrad die Malachowskijs, nun in dritter Generation mathematisch tätig, und eben die Neumanns, beginnend mit unserem heutigen Jubilar *Franz Ernst Neumann*. Von dessen fünf Kindern, vier Söhnen und einer Tochter, aus der 1830 mit Florentine Hagen (1800-1838) geschlossenen Ehe ist der Sohn *Carl Gottfried* ein ganz herausragender Mathematiker, und auch der Enkel *Ernst Richard Julius* und der Urenkel *Franz Friedrich Günther* entwickelten große mathematische Fähigkeiten. Zur Abrundung des Bildes, das im Laufe dieses Seminars von Franz Neumann gezeichnet wird, möchte ich Leben und Wirken dieser Nachkommen kurz darstellen.

1. CARL GOTTFRIED NEUMANN

geboren am 7. Mai 1832 in Königsberg, verstorben am 27. März 1925 in Leipzig.

Lebenslauf und wissenschaftliche Laufbahn

Er ist der älteste unter seinen Geschwistern und ein angeheirateter Neffe des Astronomen Friedrich Wilhelm Bessel (* Minden 22. 7. 1784, + Königsberg 8. 4. 1876). Früh hat er den Tod seiner zarten Mutter zu beklagen, die bald nach der Geburt des jüngsten Bruders stirbt. Den ersten Unterricht erhält er vom Vater, dann besucht er die Primärschule, bis er im Alter von zehn Jahren in die Quarta des Altstädtischen Gymnasiums eintritt. Nach dem Abitur beginnt er im Wintersemester 1850/51 ein Studium der Mathematik und Physik an der Albertus-Universität in seiner Vaterstadt. Seine akademischen Lehrer sind

- der Analytiker Friedrich Richelot (* Königsberg 6. 11. 1808, + Königsberg 31. 3. 1875), ein Schüler von Carl Gustav Jacob Jacobi (* Potsdam 10. 12. 1804, + Berlin 18. 2. 1851), bei dem er die Theorien der gewöhnlichen und partiellen Differentialgleichungen sowie der elliptischen Funktionen, Zahlentheorie und Mechanik hört, und
- der Geometer Ludwig Otto Hesse (* Königsberg 22. 4. 1811, + München 4. 8. 1874), der heute fortlebt als Pate der Hesseschen Normalform in der analytischen Geometrie und der Hesse-Matrix in der Differentialrechnung mehrerer Veränderlicher, dessen Vorlesungen über Integralrechnung, Analytische Geometrie, Mechanik und Variationsrechnung er besucht.

¹ Leipzig: J. A. Barth 1900; Paul Julius Möbius ist heute jedoch mehr wegen eines anderen Werkes in Erinnerung: *Über den physiologischen Schwachsinn des Weibes*, Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten, III. Band, Heft 3, Halle: C. Marbold 1900, ⁸1905, Faksimilenachdruck München: Matthes & Seitz 1977

in Physik

- sein Vater, bei dem er Mineralogie, Theoretische Physik, Optik, Potentialtheorie und Elektrodynamik hört.

und in Chemie

- der Pharmazeut Friedrich Philipp Dulk (* Schirwindt 23. 11. 1788, + Königsberg 14. 12. 1852), Biograph des großen Carl Gottfried Hagen, der ihn in die experimentelle und analytische Chemie einführt.

Von Anfang an nimmt er zusammen mit seinem Freund Rudolf Friedrich *Alfred* Clebsch (* Königsberg 19. 1. 1833, + Göttingen 7. 11. 1872) an dem von seinem Vater und Jacobi begründeten mathematisch-physikalischen Seminar teil. Beide, Carl Neumann und Clebsch, werden in dem Bericht, den Richelot über das Seminar im Wintersemester 1854/55 an das Kultusministerium in Berlin schickt, sehr lobend erwähnt. 1855 besteht Carl Neumann das Examen, das ihn zum Unterrichten am Gymnasium befähigt, die Prüfung „der unbedingten Lehrfähigkeit“. Das Zeugnis vom 16. April ist in der Ausstellung zu sehen. Er beendet das Studium an der Albertus-Universität mit der Dissertation *De problemate quodam mechanico, quod ad primam integralium ultraellipticorum classem revocatur* (Über ein Spezialproblem der Mechanik, das sich auf eine Klasse hyperelliptischer Funktionen reduzieren läßt). Die Verteidigung der Thesen findet am 29. Mai 1856 statt:

1. Discrimen, quod inter physicem et chemiam intercedat, ex phaenomenis, quae in utraque disciplina investigentur, non repetendum esse (Der Unterschied, der zwischen Physik und Chemie besteht, kann nicht aus den Phänomenen, die in beiden Disziplinen untersucht werden, abgeleitet werden).
2. In theoriis mathematicis exponendis methodum syntheticam analyticam praeferendam esse (Bei der Darstellung mathematischer Theorien ist die synthetische Methode der analytischen vorzuziehen).
3. Omnes naturae leges revocandos esse ad mechanicos leges (Alle Naturgesetze sind auf Gesetze der Mechanik zurückzuführen).
4. At mathesin excolendam non opus esse aliis disciplinis (Es ist nicht nötig, die Mathematik mit Hilfe anderer Disziplinen Ansehen zu verschaffen).

Wie damals üblich werden auf dem Titelblatt der Dissertation, gleichzeitig Einladung zur Thesenverteidigung, die Opponenten bei der Verteidigung genannt: Es handelt sich um die Studenten C. Quincke (Georg Hermann Quincke, * Frankfurt an der Oder 19. 11. 1834, + Heidelberg 13. 1. 1924, später ein bedeutender Physiker, Ordinarius in Würzburg und Heidelberg) und O. Hagen (Otto Albert Hagen, * Berlin 8. 4. 1835, Berlin + 24. 5. 1862) ein Vetter 2. Grades von Carl Neumann, der als vielversprechender physikalischer Chemiker viel zu jung stirbt.

Nach Abschluß der Promotion zum Doktor der Philosophie - den Grad eines Doktors der Naturwissenschaften gab es an der Albertus-Universität wohl nie - verläßt Carl Neumann seine Heimatstadt und folgt seinem Lehrer Hesse nach Halle, der allerdings dort nur ein kurzes Gastspiel gibt und schon 1856 einen Ruf nach Heidelberg annimmt. Carl Neumann, der die notwendige Bedingung für einen akademischen Lehrer der Universität Halle-Wittenberg, evangelisch zu sein, erfüllt, bleibt in Halle und habilitiert sich dort am 29.05.1858 mit der Arbeit *Explicare tentatur, quomodo fiat, ut lucis planum polarisationis per vires electricas vel magneticas declinetur* (Versuch einer Erklärung des Mechanismus, der die Polarisationsenebene des Lichtes unter der Einwirkung von elektrischen und magnetischen Kräften dreht). Mit der Habilitation wird er Privatdozent und nach fünf Jahren außerordentlicher Professor. In demselben Jahr, also 1863, wird er als Ordinarius nach Basel berufen.

Damit ist Carl Neumann in der Lage einen eigenen Hausstand zu gründen; er heiratet am 7. April 1864 in St. Matthäus-Kirche in Berlin Hermine Mathilde Elise Klose (* Berlin 1. 12.

1834, + Leipzig 27. 10. 1875), Tochter des Geheimen Registrators Heinrich Theodor Klose, die er im Hause von Hesses Nachfolger Heinrich *Eduard* Heine (* Berlin 16. 3. 1821, + Halle 21. 10. 1881, Überdeckungssatz von Heine-Borel) kennenlernte. Seine Frau stirbt schon nach elfjähriger, glücklicher, aber kinderloser Ehe. Von da an lebt er allein und vereinsamt, nur seiner Wissenschaft ergeben, bis 1918, über 20 Jahre nach dem Tod des von ihr umsorgten Vaters, seine Schwester Luise (1837-1934) zu ihm zieht. Sie sorgt in seinen letzten Jahren mit „liebenswertem Temperament“ (Heinrich Liebmann) für Behaglichkeit und Geselligkeit im Haus, was von den Kollegen sehr geschätzt wird.

Damals hängt das Einkommen eines Universitätsprofessors von der Zahl der Hörer ab. Da die Universität Basel zu der Zeit die kleinste der Schweizer Universitäten ist übernimmt Carl Neumann gern einige Unterrichtsstunden am Pädagogium, einer Baseler höheren Schule. Als er 1864 einen Ruf nach Breslau erhält, macht er zur Bleibebedingung, zusätzlich in den Oberklassen Physik unterrichten zu dürfen. Das wird ihm gewährt, und er lehnt Breslau ab. Bereits ein Jahr später folgt er jedoch einem sehr viel attraktiveren Ruf nach Tübingen als ordentlicher Professor für Mathematik und Astronomie. Lang hält es ihn auch dort nicht. Eine Reihe von Veränderungen an der Universität Leipzig, unter anderem der Tod von August Ferdinand Möbius, führen zur Schaffung eines zusätzlichen Ordinariats, das Carl Neumann angeboten und von ihm angenommen wird. Am 17. Oktober 1868 erfolgt die Ernennung und am 3. November hält er die Antrittsvorlesung „Über die Prinzipien der Galilei-Newtonschen Theorie“².

Über 42 Jahre ungestörten mathematischen Forschens und Lehrens sind Carl Neumann in Leipzig bis zu seiner Emeritierung vergönnt, die er zum 1. Januar 1911 beantragt. Etwa 150 eigenständige Veröffentlichungen entstammen seiner Feder, darunter etliche Bücher. Auch als Emeritus ist er noch aktiv in der mathematischen Forschung tätig, die letzte als wissenschaftlich zu bezeichnende Arbeit erscheint 1921. In der *Zeitschrift für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht* gibt er 1924 noch Anregungen für den Geometrie-Unterricht im Gymnasium, vielleicht ein letzter Gruß an die über zwei Generationen sächsischer Gymnasiallehrer, die er ausgebildet hat. Zahlreiche wissenschaftliche Gesellschaften wählen ihn zum Mitglied. Genannt seien die Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften, die Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften zu Berlin, die Königlich Bayerische Akademie der Wissenschaften und die Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen. Öffentliche Ehrungen sind die Ernennung zum geheimen Hofrat 1893 und im Rahmen der 500-Jahrfeier der Universität Leipzig im Jahr 1809 die Ernennung zum wirklichen Geheimrat. Er ist Träger des Ordens Pour le Mérite und wird 1903 in den höchst angesehenen (bayerischen) Maximiliansorden für Wissenschaft und Kunst aufgenommen. Für die Aufnahme in den Orden bedankt er sich mit einem Schreiben an den Kapitelvorstand, in dem er seine Gefühle zur mathematischen Forschung ausdrückt: „Wer mit vollem Eifer und größter Anstrengung der Wissenschaft sich hingegeben hat, der sieht, wenn er siebzig Jahre alt und noch älter wird, die Aufgaben, die ihm in seiner Jugend vorschwebten, immer noch in weiter Ferne vor sich liegen, zugleich aber auch dahinter, in noch weitern Fernen, andre und andre Aufgaben, gleich mächtigen Bergen, ihre Häupter erheben, von denen er früher keine Ahnung hatte und deren hochragende Gipfel ihm nun zu sehen, niemals zu erreichen beschieden sein wird. - So offenbart sich ihm die Wissenschaft mehr und mehr in ihrer ganzen schweigenden und düstern Majestät, als eine Welt des Unendlichen, in welcher der einzelne immer nur wenige kleine Schritte vorwärts zu kommen vermag.“³

² 1870 erschienen bei B. G. Teubner, Leipzig.

³ Zitiert nach: Hans Körner, Der bayerische Maximilians-Orden für Wissenschaft und Kunst und seine Mitglieder, in: *Zeitschrift für bayerische Landesgeschichte*, 47 (1984), 299-398

Carl Neumanns Hauptarbeitsgebiet ist die Potentialtheorie, die sich aus der Theorie der Gravitationskräfte, insbesondere aus dem Newtonschen Anziehungsgesetz entwickelt hat, aber heute auch von der Gravitation ganz verschiedene physikalische Phänomene mathematisch behandelt. Zahlreiche Arbeiten und auch Bücher hat er diesem Gebiet gewidmet. Hervorzuheben ist die Lösung der 1. und der 2. „Neumannschen“ Randwertaufgabe für die Laplace-Gleichung durch die „Methode der arithmetischen Mittel“, wobei er allerdings noch gewisse Einschränkungen bei den dabei auftretenden geschlossenen Flächen hinnehmen muß. Er beschäftigt sich daneben mit vielen anderen Gebieten der Mathematik und Mathematischen Physik, aber nicht in aufeinander folgenden Perioden, sondern immer nebeneinander, was eine gegliederte Würdigung sehr erschwert. In der Funktionentheorie geht es ihm um die Erläuterung und Verbreitung der Ideen des genialen, aber früh verstorbenen *Bernhard* Georg Friedrich Riemann (* Breselenz 17. 9. 1826, + Selasca - heute Ortsteil von Verbania am Lago Maggiore 20. 7. 1866). Andere Untersuchungen sind stärker an der Physik orientiert; sie befassen sich vor allem mit Fragen der Elektrodynamik und Mechanik, einschließlich der Hydrodynamik, aber auch mit der Theorie der Elastizität, mineralogischen und optischen Problemen. Ausgezeichnete didaktische Fähigkeiten zeigen seine *Vorlesungen über die mechanische Theorie der Wärme* und eine Herleitung der Gaußschen Sätze über die Haupt- und Brennpunkte eines Linsensystems. Insgesamt gesehen war Carl Neumann „stets bestrebt, seine Darlegungen möglichst streng und vollständig zu gestalten ... aber vor allem ein Meister in der anschaulichen Auffassung und Darstellung der Probleme und Ergebnisse“, so schreibt sein ausführlichster Biograph Ludwig *Otto* Hölder (* Stuttgart 22. 12. 1859, + Leipzig 29. 8. 1937, 1896 Nachfolger von Minkowski in Königsberg, 1899 ordentlicher Professor an der Universität Leipzig, Satz von JORDAN-HÖLDER). Ein weiteres Verdienst ist, daß Carl Neumann die Frage nach der Begreifbarkeit und Verständlichkeit von Naturgesetzen stellt, an deren Diskussion sich *Gustav* Robert Kirchhoff (* Königsberg 12. 3. 1824, + Berlin 17. 10. 1887), Ernst Mach (* Turas/Mähren 18. 2. 1838, + Haar bei München 19. 2. 1916) und *Hermann* Ludwig Ferdinand von Helmholtz (* Potsdam 31. 8. 1821, + Berlin-Charlottenburg 8. 9. 1894, Professor für Physiologie an der Albertina 1849-1855) beteiligen.

Von den zahlreichen Schülern Carl Neumanns bringen es einige auch zu akademischen Würden. Genannt seien:

- *Karl* Friedrich Wilhelm Rohn (* Schwanheim 25. 1. 1855, + Leipzig 4. 8. 1920) und
 - Johannes *Erwin* Papperitz (* Dresden 17. 5. 1857, + Bad Kissingen 5. 8. 1938),
- die sich aber später mehr an Felix Klein anlehnen und bei diesem auch promovieren,
- Karl Otto *Heinrich* Liebmann (* Straßburg/Elsaß-Lothringen 22. 10. 1874, + 12. 6. 1939 Solln bei München), der sein Studium bei Carl Neumann in Leipzig beginnt, in Jena promoviert und sich 1899 in Leipzig habilitiert (sein Nachruf im Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung gibt die besten Eindrücke von Carl Neumanns Persönlichkeit),

mit Interesse und Leistungen auf dem Gebiet der Potentialtheorie:

- *Arthur* Korn (* Breslau 20. 5. 1870, + Jersey City Dezember 1945, ordentlicher Professor an der Technischen Hochschule Berlin 1907-1939), Thema der 1889 (!) von Carl Neumann und dem Physiker Gustav Wiedemann (* Berlin 2. 10. 1826, + Leipzig 23. 3. 1899) mit *cum laude* beurteilten Dissertation: *Über die Anwendbarkeit kombinatorischer Methoden zur Reduktion von Problemen der Hydrodynamik, Elektrodynamik und der magnetischen Induktion*,⁴

und vor allem Carl Neumanns Neffe und Hüter seines mathematischen Erbes,

⁴ aufgrund der mündlichen Prüfung wurde Arthur Korn mit dem Gesamtprädikat *magna cum laude* promoviert.

- Ernst Richard Julius Neumann, der gleich noch dargestellt wird.

Die Gründung und Entwicklung der *Mathematischen Annalen*

Unter dem Gesichtspunkt der Wissenschaftspolitik ist die zusammen mit seinem Studienfreund Clebsch erreichte Gründung einer neuen mathematischen Zeitschrift, der *Mathematischen Annalen* die bedeutendste Leistung Carl Neumanns. Carl Louis Ferdinand Ritter von Lindemann (* Hannover 12. April 1852, + München 6. 3. 1939, ordentlicher Professor an der Albertus-Universität in Königsberg 1883-1893, Rektor 1892/93, dann an der Ludwig-Maximilians-Universität in München) berichtet in seinen noch unveröffentlichten Lebenserinnerungen über die Vorgeschichte dieses Ereignisses. Es gibt damals in Deutschland nur eine rein wissenschaftliche, der mathematischen Forschung gewidmete Zeitschrift, das *Journal für die reine und angewandte Mathematik*, 1826 von dem Eisenbahnbauingenieur August Leopold Crelle (* Eichwerder bei Wriezen/Oder 17. 3. 1780, + Berlin 6. 10. 1855) gegründet. Der 1. Band war bei Duncker & Humblot erschienen; ab Band 2 verlegt Georg Reimer die Zeitschrift, dessen Verlag später im Verlag Walter de Gruyter aufgeht, wo sie bis heute erscheint. Das 1841 von Johann August Grunert (* Halle 7. 2. 1797, + Greifswald 7. 6. 1872) in Greifswald ins Leben gerufene *Archiv der Mathematik und Physik* (eingestellt 1920) ist mehr für Gymnasiallehrer bestimmt, Oscar Xaver Schlömilch (* Weimar 13. 4. 1823, + Dresden 7. 2. 1901) hat in seiner seit 1856 bei Teubner in Leipzig erscheinenden *Zeitschrift für Mathematik und Physik* (eingestellt 1917) vornehmlich die Anwendungen der Mathematik im Blick⁵.

Nach Crelles Tod übernimmt Carl Wilhelm Borchardt (* Berlin 22. 2. 1817, + Berlin 27. 6. 1880), der selbst an der Albertina studiert hat, vornehmlich bei Jacobi, die Herausgabe des *Journals*, „das unter seiner umsichtigen, nach *strengen* Grundsätzen geregelten Leitung das Hauptorgan des Faches blieb“⁶, eine Bemerkung die sich wohl zu dem Zeitpunkt des Niederschreibens gegen die *Annalen* richtet. Borchardt und Clebsch lagen in Streit miteinander. Borchardt „hatte seinerzeit in Königsberg studiert und die Vorlesungen von Jacobi über Dynamik gehört. Diese wurden bekanntlich von Clebsch bearbeitet und herausgegeben“⁷, wofür Borchardt sein Colledgeft zur Verfügung gestellt hatte. Dieser soll dann mit der Art, wie Clebsch die Aufgabe gelöst hatte, sehr unzufrieden gewesen sein und dadurch soll der Bruch entstanden sein“ (Lindemann). Auf der anderen Seite beklagen Clebsch und Carl Neumann die schleppende Geschäftsführung des *Journals*. Lindemann berichtet: „Dieser Gegensatz kam leider auch bei den Schülern der Berliner und Göttinger Professoren oft zu Tage. Wir in Göttingen konnten es gar nicht begreifen, wenn ein aus Berlin kommender Student z.B. von Hesses Sätzen über die Kurven 3. Ordnung keine Ahnung hatte.“ Carl Neumann hat gute Verbindungen zum Verlag B. G. Teubner, in dem er schon mehrere Bücher publiziert hat, er schlägt dem Verleger entweder eine Umgestaltung der Schlömilchschen *Zeitschrift* oder eine neue Zeitschrift mit dem tatkräftigen und energischen Clebsch als Herausgeber vor.

Der Verlag entscheidet sich, wohl aus einer moralischen Verpflichtung Schlömilch gegenüber, für den zweiten Vorschlag, jedoch mit Clebsch und Carl Neumann als gemeinsamen Herausgebern. Das erste Heft des Jahrgangs 1 (1869) der *Mathematischen Annalen* wird am 22. Dezember 1868 ausgegeben. Leider erlebt Clebsch den eigentlichen Erfolg der Zeitschrift nicht mehr. Er stirbt 1872 vielzufrüh an Diphtherie und hinterläßt eine wegen seiner noch sehr gerin-

⁵ Michael Toepell: *Mathematiker und Mathematik an der Universität München, 500 Jahre Lehre und Forschung*, Heft 19 in der Reihe: Algorismus, Studien zur Geschichte der Mathematik und der Naturwissenschaften, München: Institut für Geschichte der Naturwissenschaften 1996

⁶ *Brockhaus' Conversations-Lexikon*, Dreizehnte vollständig umgearbeitete Auflage, Leipzig: F. A. Brockhaus 1882, Stichwort „Borchardt“

⁷ C.G.J.Jacobi, *Vorlesungen über Dynamik*, Berlin: Georg Reimer 1866

gen Pensionsansprüche fast unversorgte Familie. Carl Neuman gründet eine Stiftung zur Versorgung der Familie, die besteht, bis die Söhne Clebschs 1889 selbständige Stellungen erreichen, und er gibt die Bände 6 (1873) bis 9 (1876) alleine heraus; bis dahin erscheinen neunzehn eigene Arbeiten in den *Annalen*. Die Redakteurspflichten liegen ihm jedoch nicht. So übergibt er sie ab Band 10 (1876) an seinen Leipziger Kollegen Christian Gustav Adolph Mayer (* Leipzig 15. 2. 1839, + Gries bei Bozen 11. 4. 1908) und Clebschs Schüler Christian Felix Klein (* Düsseldorf 24. 4. 1849, + Göttingen 22. 6. 1925), der sich später nicht nur als bedeutender Mathematiker, sondern auch als Wissenschaftsorganisator verdient macht. Carl Neumann veröffentlicht noch weitere sechzehn Arbeiten in den *Annalen*, daneben zunehmend häufiger in den von der Sächsischen Akademie herausgegebenen Zeitschriften.

Am Anfang haben die *Annalen* schwer zu kämpfen; Felix Klein schreibt⁸: „Als Clebsch 1872 so plötzlich starb, waren wir, die wir uns von ihm hatten führen lassen, naturgemäß in starke persönliche Gegensätze mit einem großen Teil der übrigen Mathematiker verstrickt⁹. Das Mißtrauen gegen uns ging so weit, daß die *Mathematischen Annalen*, in denen wir unsere Arbeiten zu veröffentlichen pflegten, in Acht und Bann getan wurden und im Inlande nur in einem kleinen Kreise der eng zusammengehörenden Schüler und Anhänger von Clebsch gehalten wurden.“ Zur Zeit der Niederschrift seiner Vorlesungen im 2. Jahrzehnt unseres Jahrhunderts kann er mit Stolz feststellen (l.c.): „Die *Annalen* aber sind infolge dieser Haltung allmählich die reichhaltigste mathematische Zeitschrift geworden.“ Trotzdem drohen die *Annalen* in den finanziellen Krisen nach dem ersten Weltkrieg - wie Schlömilchs *Zeitschrift* und Grunerts *Archiv* - einzugehen, der Teubner Verlag kann keine der drei Zeitschriften halten. Mit unternehmerischem Mut ruft jedoch der Springer-Verlag 1920 die *Mathematische Zeitschrift* ins Leben und er rettet auch die *Annalen*, die bei ihm ab Band 81 (1920) erscheinen, heute verantwortet von einer internationalen Herausgebergruppe mit Herbert Amann (* Todtmoos / Schwarzwald 16.11.1938) von der Universität Zürich als geschäftsführendem Herausgeber. Derzeit werden jährlich drei Bände zu je vier Heften ausgegeben, die neueste Lieferung ist Heft 1 des Bandes 312. Gegenüber dem Titelblatt des letzten bei Teubner erscheinenden Bandes 80 (1921) findet sich eine eindrucksvolle Photographie Carl Neumanns.

2. ERNST RICHARD JULIUS NEUMANN

geboren am 9. November 1875 in Königsberg, verstorben am 19. August 1955 in Dornholzhäusen/Taunus.

Er ist der Sohn von Carl Neumanns Bruder Franz Ernst Christian (* Königsberg 30. 1. 1834, Königsberg 6. 3. 1918), der seit 1859, seit 1869 als Ordinarius für Pathologie, an der Albertina lehrt und dessen bedeutende Leistungen in der Medizin wenigstens zum Teil auf der mathematisch-physikalischen Atmosphäre im Elternhaus und gründlichen eigenen Kenntnissen beruhen, denn er studierte zunächst auch Mathematik. Seine Mutter Anna, geborene König, (1839-1903) ist eine Tochter des Bessel-Schülers und Professors am Kneiphöfischen Gymnasium in Königsberg Johann Friedrich König (* Labischin bei Bromberg 1. 4. 1798, + Königsberg 9. 9. 1865) und Schwester des berühmten in Paris wirkenden Akustikers Rudolf Koenig (* Königsberg 26. 11. 1932, + Paris 2. 10. 1901). Ernst Richard hat noch vier weitere Brüder, von denen zwei sehr früh sterben, und eine Schwester Helene (* Königsberg 14. 1. 1874, +

⁸ *Vorlesungen über die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert*, Teil I, Berlin: Verlag von Julius Springer 1926, Seiten 297-298

⁹ Das führt zum Beispiel dazu, daß Lindemann sich als Schüler von Klein nicht in München habilitieren kann. Der maßgebende Ordinarius, Philipp Ludwig von Seidel (* Zweibrücken 24. 10. 1821, + München 13. 8. 1896) mag die Methoden von Klein und Riemann nicht. Für Riemanns Ideen wirbt Carl Neumann, der 1865 das erste Lehrbuch dazu veröffentlichte.

Rauschen 3. 6. 1942), die sich als Künstlerin (Malerin und Radierer¹⁰) und in der Frauenbewegung, zum Beispiel als Gründerin des „Gewerkvereins der Heimarbeiterinnen“ (1904-1914) sowie während des 1. Weltkrieges und danach im Vorstand des Hausfrauenbundes, einen Namen macht. Sie ist wohl auch mathematisch begabt, aber in ihrem Elternhaus ist ein Mathematikstudium der einzigen Tochter denkunmöglich. So kann sie ihre mathematischen Fähigkeiten nur als Rechnungsführerin des „Gewerkvereins der Heimarbeiterinnen“ und der „Vereinigung ostdeutscher Hausfrauenverbände“ sowie bei der Aushandlung des ersten Tarifvertrages für Heimarbeiterinnen in Deutschland unter Beweis stellen.

Ernst Richard Neumann besucht das Kneiphöfische Gymnasium seiner Vaterstadt und beginnt nach dem Abitur im Sommersemester 1893 ein Mathematikstudium an der Albertus-Universität. Das Sommersemester 1894 verbringt er an der Universität Heidelberg, von wo er aber gleich wieder nach Königsberg zurückkehrt, um die beiden folgenden Semester bei David Hilbert (* Königsberg 23. 1. 1862, + Göttingen 14. 2. 1943) zu hören. Zum Wintersemester 1895/96 wendet er sich nach Leipzig, zu dem von ihm verehrten Onkel Carl an der dortigen Universität, wo er am 27. Januar 1898 die mündliche Doktorprüfung ablegt. Während der anschließenden Arbeit an der Dissertation ist er Assistent am Physikalischen Institut der Universität Halle. Am 21. Dezember 1898 legt er der Philosophischen Fakultät der Universität Leipzig die Arbeit *Zur Poissonschen Theorie der Elektrostatik* vor, die von seinem Onkel Carl Neumann und Adolph Mayer beurteilt wird. Die Arbeit erscheint bei Georg Reimer in Berlin und auch noch im *Journal für die reine und angewandte Mathematik*. Der große Gegner von Clebsch und Carl Neumann, Borchardt, ist zu dem Zeitpunkt schon lange tot. Am 15. Januar 1899 wird Ernst Richard mit dieser Arbeit zum Dr. phil. promoviert. Bereits am 3. August 1899 kann er sich in Halle habilitieren, mit der Schrift: *Über die Anwendung eines eigentümlichen Reduktionsverfahrens auf elektrostatische Probleme: mathematisch-physikalische Abhandlung* und der öffentlichen Antrittsvorlesung zum Thema: *Über die Methode der reciproken Radien in der Potentialtheorie*. Zu dieser Zeit ist die Physik der Universität Breslau fest in der Hand von Franz Ernst Neumanns Schülern, dem Entdecker des Radons Friedrich Ernst Dorn (* Guttstadt, Kreis Heilsberg 27. Juli 1848, Halle 13. 6. 1916, in Breslau 1873-1881), und Oskar Emil Meyer (* Varel 15. 10.1834, + Breslau 21. 4. 1909, in Breslau seit 1864, emeritiert 1902). Als Meyer sich zur Ruhe setzen will, holt er im Jahr 1901 Ernst Richard Neumann als außerordentlichen Professor für Theoretische Physik nach Breslau, wo dieser gleich einen schwierigen Kampf zu bestehen hat. In Breslau gibt es seit 1863 nach Königsberger Vorbild ein mathematisch-physikalisches Seminar. Die mathematischen Ordinarien Friedrich Otto Rudolf Sturm (* Breslau 6. 1. 1841, + Breslau 12. 4. 1919) und Jacob Rosanes (* Brody/Ukraine 16. 8. 1842, + Breslau 6. 1. 1922) halten die Zeit für eine Trennung der beiden Disziplinen für gekommen. Dagegen wehrt sich Ernst Richard Neumann mit Erfolg; die Verbindung der beiden Fächer ist gerade das wesentliche an der Königsberger Schule und auch die Grundlage für sein persönliches Schaffen¹¹.

Ernst Richard Neumann hat nun eine sichere Lebensstellung erreicht und kann einen eigenen Hausstand gründen. Er heiratet am 21. Mai 1902 in Halle Johanna Kautzsch (1878-1964), eine Tochter des berühmten Theologen und Hallenser Professors Emil Friedrich Kautzsch (* Plauen im Vogtland 4. 9. 1841, + Halle/Saale 7. 5. 1910, Ordinarius in Basel, Tübingen und Halle) und Schwester des Kunsthistorikers Rudolf Kautzsch (* Leipzig 5.12.1868, + Berlin 26.4.1933); aus der Ehe gehen sechs Kinder, drei Söhne und drei Töchter hervor. Zwei Söhne

¹⁰ Zwei Radierungen (Hagensche Hofapotheke und ihr Treppenhaus) sind abgedruckt in: *Apotheker und Apotheken in Ost- und Westpreußen 1397-1945*, von Hansheinrich Trunz, Band 2, Seiten 442-443, Hamburg: Selbstverlag des Vereins für Familienforschung in Ost- und Westpreußen e.V. 1996.

¹¹ Kathryn M. Olesko: *Physics as a Calling, Discipline and Practice in the Königsberg Seminar for Physics*, Cornell History of Science Series, Ithaca and London: Cornell University Press 1991, Seiten 422-423.

fallen im 2. Weltkrieg an der Ostfront, der älteste, Franz, tritt fachlich in die Fußstapfen des Vaters; von ihm wird noch im einzelnen die Rede sein.

In Marburg stirbt Adolf *Edmund* Heß (* Marburg 17. 2. 1843, + Marburg 27. 12. 1903), der ein persönliches Ordinariat für Mathematik bekleidet. Seine Stelle wird erst im Jahr 1905 wieder besetzt, zunächst als Extraordinariat mit Ernst Richard Neumann. Dieser stimmt zu, obwohl damit keine Rangerhöhung verbunden ist, wahrscheinlich, weil er seine Berufung eher in der Mathematik als in der Theoretischen Physik sieht, die er in Breslau vertreten mußte. Im Jahr 1908 wird er zum Ordinarius ernannt und wirkt in Marburg bis zu seiner Emeritierung am 1. Oktober 1946. Einen ehrenvollen Ruf nach Kiel, den er 1912 erhält, lehnt er ab. Im akademischen Jahr 1910/11 ist er Dekan der Philosophischen Fakultät und wird ähnlich wie in Breslau mit Spaltungstendenzen konfrontiert, denen er erfolgreich widersteht. Damit begründet er die führende Stellung der Philosophischen Fakultät unter allen Marburger Fakultäten. Auch sonst übernimmt Ernst Richard Neumann lästige Aufgaben in der Selbstverwaltung der Universität, weil er das für seine Pflicht hält und es ablehnt Assistenten für andere als Seminartätigkeiten einzusetzen.

Im ersten Weltkrieg wird er 1915 zum Kriegsdienst eingezogen, obwohl er zu Friedenszeiten nicht gedient hat. Er wird seinen Fähigkeiten entsprechend auf Wetterstationen in Kurland, Italien und auch an der Westfront verwendet. Nach dem deutsch-russischen Frieden von Brest-Litowsk werden die baltischen Staaten unabhängig und halten sich mit deutscher Hilfe gegen Eroberungsversuche der sowjetischen Armee. Ernst Richard Neumann erhält in dieser Zeit, im Juli 1918, einen Lehrauftrag an der Universität Dorpat. Seit ihrer Wiedereröffnung im Jahr 1802 war die Universität Dorpat ein baltendeutsches Kulturzentrum und aus diesem Grund wird sie auch in der Umbruchzeit von deutscher Seite gestützt. Ernst Richard Neumann hält dort Vorlesungen, bis die deutschen Truppen die baltischen Staaten am 16. August 1919 unter dem Druck der Westmächte räumen müssen und er nach Marburg zurückkehrt.

In seiner wissenschaftlichen Arbeit schließt sich Ernst Richard Neumann sehr an seinen Onkel an. Auch bei ihm steht die Potentialtheorie im Mittelpunkt und es gelingt ihm, die Ergebnisse seines Onkels zu verbessern. Er kann die einschränkenden Voraussetzungen beseitigen, die Carl Neumann über die bei den Randwertaufgaben auftretenden geschlossenen Flächen gemacht hatte. Seine Ergebnisse sind wichtig und tiefgründig, er hat jedoch das Pech, von einem doch noch bedeutenderen Mathematiker, dem gebürtigen Königsberger und Lindemann-Schüler David Hilbert in den Schatten gestellt zu werden. Ernst Richard Neumann erkennt neidlos die Größe des mathematischen Universalgenies Hilbert auch in seinem eigenen Fachgebiet an und er ist der erste, der Hilberts Theorie der linearen Integralgleichungen außerhalb Göttingens zum Gegenstand einer ausgedehnten Vortragsreihe macht. Ähnlich verhält er sich zu der Entwicklung der Relativitätstheorie. 1922 erscheinen seine *Vorlesungen zur Einführung in die Relativitätstheorie*¹², zu denen sich der Referent im Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik, der zu dieser Zeit in Leipzig wirkende Gründer der *Mathematischen Zeitschrift*, Leon Lichtenstein (* Warschau 16. 5. 1878, + Zakopane 21. 8. 1933) folgendermaßen äußert: „Mit dem vorliegenden Buch hat der Verfasser nicht allein eine sehr fühlbare Lücke in der vorhandenen Literatur ausgefüllt, sondern geradezu ein Meisterwerk eines streng logischen Aufbaus einer mathematisch-physikalischen Theorie geschaffen. Die didaktischen Vorzüge des Werkes sind höchsten Lobes wert.“ Dieser Zug Ernst Richard Neumanns, sich um die Vermittlung mathematisch-physikalischer Erkenntnisse zu bemühen, wird noch viel stärker bei seinem Sohn Franz, der jetzt besprochen werden soll.

¹² Jena: G. Fischer 1922

3. FRANZ FRIEDRICH GÜNTHER NEUMANN

geboren in Breslau am 10. April 1903, verstorben in Bückeburg am 8. April 1998.

Er ist der Sohn des in Breslau als außerordentlicher Professor für Theoretische Physik tätigen *Ernst* Richard Julius Neumann (2.) und dessen Frau Johanna, geborene Kautzsch. Als er zwei Jahre alt ist, wird der Vater an die Universität Marburg berufen. In Marburg geht er zur Schule und legt 1921 an dem traditionsreichen Gymnasium Philippinum das Abitur ab. Dort beginnt er auch das Studium der Mathematik, Physik und Geographie für das höhere Lehramt (damals waren drei Fächer für das Staatsexamen erforderlich) und belegt am Anfang noch zusätzlich Geschichte. Nach wenigen Semestern geht er für ein Jahr nach Berlin, von wo aus er zunächst nach Marburg zurückkehrt, um bei dem Physiker Clemens Schäfer (* Remscheid 24. 3. 1878, + Köln 9. 7. 1968) experimentell zu arbeiten. Zum Wintersemester 1924 wendet er sich nach Leipzig, wo sein greiser Großonkel Carl noch lebt. Er ist ein eifriger Student, der bei vielen großen Wissenschaftler seiner Zeit Vorlesungen hört. In Leipzig bleibt er bis zum Sommersemester 1926 und erarbeitet die Grundlage für seine Dissertation. Dann kehrt er nach Marburg zurück und legt dort 1926 das Erste Staatsexamen ab. Kurz darauf besteht er auch die mündliche Doktorprüfung in Leipzig; an der Dissertation, die er erst danach anzufertigen braucht, arbeitet er neben der Referendarzeit. Im Gegensatz zu Vater und Großonkel entscheidet er sich jedoch nicht für eine Hochschulkarriere, sondern für den Schuldienst. Den Beruf ausüben möchte er im väterlichen Ostpreußen; er fühlt so, wie es später der Münchener Oberbürgermeister Hansjochen Vogel formuliert, als man ihm seine Geburt im seinerzeit preußischen Göttingen vorwirft: „Wenn eine Katze im Froschteich Junge bekommt, so sind das doch keine Kaulquappen.“ Von 1926 bis 1929 absolviert Franz Neumann die Referendarzeit am Realgymnasium in Tilsit und wird am 1. April 1929 als Studienrat am Collegium Fridericianum in Königsberg angestellt. Mit der Dissertation *Beitrag zu den Problemen der permanenten wirbelfreien Flüssigkeitsbewegung in Kanälen* wird er am 9. September 1930 in Leipzig zum Dr. phil. promoviert. Sein Doktorvater ist Leon Lichtenstein, Zweitgutachter für die Dissertation ist der Physiker Theodor des Coudres (* Veckerhagen an der Weser 13. 3. 1862, + Leipzig 8. 10. 1926, Professor in Leipzig seit 1903). Die Dissertation behandelt eine zeitgenössische Problemstellung der Mathematischen Physik; die von ihm verwendete Methode der Integralgleichungen bildet den Anfang der sich dann fruchtbar entwickelnden Disziplin der Funktionalanalysis und zeigt Ansätze zu der später mit dem Namen Fredholm¹³ verbundenen Theorie. Sie bleibt seine einzige mathematisch-physikalische Veröffentlichung. Später verfaßt er pädagogisch ausgerichtete Aufsätze, zumeist im *Landschulheimer*¹⁴, und gibt Heimatbücher für Stadt und Kreis Marienwerder heraus¹⁵.

Bereits 1934 wird Franz Neumann Oberstudiendirektor, Leiter des Gymnasiums Marienwerder/Westpreußen, was er bis zum Kriegsende bleibt. Im 2. Weltkrieg muß er allerdings ins Feld, zunächst ist er Wachtmeister bei der Artillerie, dann wird er als Spezialist für Flugabwehrfragen zum Oberleutnant befördert. Nach dem Krieg haben es insbesondere die heimatvertriebenen Gymnasiallehrer schwer wieder eine Anstellung zu finden. Franz Neumann, dessen Situation durch mehrjährige Internierung zusätzlich erschwert wird, muß bis 1949 warten, bis er wieder als Lehrer tätig sein kann. Er ist nicht mehr im staatlichen Schuldienst tätig, sondern bei der Stiftung Landschulheim am Solling in Holzminden an der Weser, wo er bald stellvertretender Schulleiter und zum Schluß noch wirklicher Schulleiter wird.

¹³ Erik Ivar Freholm, * Stockholm 7. 4. 1866, + Stockholm 17. 8. 1927, ab 1906 Professor für Mechanik an der Universität Stockholm.

¹⁴ *Der Landschulheimer*, Berichte und Mitteilungen aus dem Landschulheim am Solling Holzminden

¹⁵ *Marienwerder, Westpreußen*, Celle: Heimatkreis Marienwerder/Westpreußen 1983, *Der Kreis Marienwerder, Westpreußen*, Hamburg: Heimatkreis Marienwerder 1985

Nach dem Eintritt in den wohlverdienten Ruhestand im Jahre 1969 widmet er sich vor allem der Arbeit für die preußische Heimat, wofür er von der Landsmannschaft Westpreußen mehrfach ausgezeichnet wird. Sobald wie möglich nimmt er Kontakt mit der Staatlichen Universität Kaliningrad auf und ist dabei, als am 20. Mai 1991 ein Hörsaal der Mathematischen Fakultät den Namen „Hilbert-Auditorium“ erhält. 1994 feiert die Staatliche Universität Kaliningrad die Gründung der Albertus-Universität in Königsberg vor 450 Jahren, unter starker Beteiligung der Familien Neumann und Hagen. Der 91jährige Franz Neumann ist als Senior der Familie bei allen offiziellen Veranstaltungen anwesend, insbesondere bei dem Vortrag von Kathryn M. Olesko, Washington: „Franz Neumann and the Königsberg School of Mathematical Physics“. Bei der Übergabe der von der Familie gestifteten Bronzebüste des Stammvaters Franz Ernst Neumann an die Mathematische Fakultät der Staatlichen Universität Kaliningrad ergreift Franz Neumann selbst das Wort.

Als Altersruhesitz wählt er sich zunächst den Hölzberg in Biederbach im Schwarzwald. Nach dem Tod seiner Frau im Jahr 1982 zieht er nach Freiburg im Breisgau; wo er die für seine Arbeit notwendigen Bibliotheken findet. Als er nicht mehr allein leben kann, holt ihn sein Neffe Dr. med. Eberhard Neumann-Redlin - von Meding im Jahr 1996 zu sich nach Bückeberg; dort stirbt er am 8. April 1998, zwei Tage vor Vollendung des 95. Lebensjahres.

Als Abschluß gebührt ein herzliches Wort des Dankes Herrn Dr. med. Eberhard Neumann-Redlin - von Meding, der mir mit größter Bereitwilligkeit alle meine Fragen zu seiner Familiengeschichte beantwortet und damit die Darstellung in dieser Form erst ermöglicht hat.

Anhang 1: Von Carl Neumann für die Dissertation 1856 verfaßter eigener Lebenslauf (aus dem Lateinischen übersetzt von Bernhard Fritsch):

Ich, Carl Friedrich Neumann, bin im Jahre 1832 am 7. Tag des Monats Mai in Königsberg geboren, Vater: Franz, Professor für Physik an der Albertus-Universität, Mutter: Florentine aus dem Geschlecht Hagen. Mit den ersten Anfängen der Wissenschaft bin ich sowohl im elterlichen Haus als auch in der Grundschule vertraut gemacht worden, und ich bin in die vierte Klasse des Gymnasiums von Königsberg, welches Altstädtisches Gymnasium genannt wird, vom Direktor, dem hochwohlgeborenen Ellendt aufgenommen worden. Dort habe ich mich acht Jahre lang den Fächern gewidmet, die in der Schule gelehrt werden, und ich bin von den sehr gebildeten Männern Lange, Schumann und Müttrich mit Liebe für die Studien, an denen ich mich heute erfreue, erfüllt worden. Nachdem ich mit 18 Jahren mit einem Reifezeugnis ausgestattet war, wurde ich mich unter die Bürger der Albertus-Universität eingeschrieben. Während ich unter der Zahl derer fünf Jahre verweilte, habe ich mich dem Studium der Mathematik und Physik gewidmet. Diese Personen haben mich

in Mathematik unterrichtet:

Richelot Theorie der Differentialgleichungen, Theorie der partiellen Differentialgleichungen, Mechanik, Theorie der elliptischen Funktionen, Zahlentheorie

Hesse Integralrechnung, Analytische Geometrie, Mechanik, Variationsrechnung

in Physik:

Neumann, Vater Mineralogie, Theoretische Physik, Optik, Potentialtheorie, Elektrodynamik

in Chemie:

Dulk Experimentelle und Analytische Chemie

Allen diesen Männern bin ich wegen ihrem herausragendem Wohlwollen mir gegenüber sowohl jetzt als auch immer künftig überaus dankbar. Im vorigen Jahr habe ich das Examen, das

mir den Weg zu höheren Aufgaben beim Lehren in der Schule eröffnet hat, mit erfolgreichem Verlauf überstanden. Nun hoffe ich wirklich, nachdem ich meine Dissertation und Thesen verteidigt habe, durch Übereinstimmung und Beglaubigung einer von der Schar der sehr erlauchten Philosophen zu werden, so daß die höchsten Ehren der Fakultät auf mir gebührend zusammengetragen werden.

Anhang 2: Helene Neumann in der Frauenbewegung¹⁶.

vor 1903	Bekannschaft mit Margarete Behm, Vorsitzende des Gewerkvereins der Heimarbeiterinnen 1904-1914; aktives Engagement im Verein:
1904-1914	Aushandeln der 1. tariflichen Bezahlung der Heimarbeiterinnen in Deutschland; Rechnungsführung im Verein
um 1910	Stiftung „Helene Neumann-Haus“ durch die Familie in Sassau (Heimarbeiterinnen-Erholungsheim = Vorläufer des späteren Müttergenesungswerks in Deutschland)
1914-1918	Engagierte Mitarbeit im Vorstand des Hausfrauenbundes als Bindeglied Ostdeutscher Frauenbewegungen mit Olga Friedemann (1. Vorsitzende)
1916	Gründung der „Mittelstandsküche Hufen“ als Kriegseinrichtung zur Beköstigung Bedürftiger
1918	Übergang des Gewerkvereins für Heimarbeiterinnen in Deutscher Heimarbeiter- und Hausgehilfenverband
1916-1935	Vorstandsmitglied und langjährige 2. Vorsitzende des Hausfrauenbundes neben Olga Friedemann in der Hardenbergstraße 17
1918	Vermietung des Rauschener Hauses nach dem Tode des Vaters; Sommer im Studienpavillon des Vaters. Rechnungsführung der Vereinigung ostdeutscher Hausfrauenverbände „in weitverzweigten Betrieben der städtischen und Provinzialorganisationen“ Erste Ausbildung zur „Meisterin der Hauswirtschaft“ in Ostpreußen Alkoholfreies Gäste- und Speisehaus des Königsberger Hausfrauenbundes Rauschen (Franz, Charisius) Einrichtung eines Stammhauses des Hausfrauenbundes für Lehrveranstaltungen (Olga-Friedemann-Haus, zu ihrem 70. Geburtstag) in der Aschmannallee gleichzeitig Rentnerinnenheim Maraunenhof Leiterin der Königsberger Wohnungskommission mit Ausstellungen und Veranstaltungen Rednerin auf dem internationalen Hausfrauenkongreß in Rom: Aufmerksamkeit des Auslandes auf ostdeutsche Hausfrauenbewegung mit staatlicher Abschlußprüfung für die Hauswirtschaft (s.o.)
1935	Tod von Olga Friedemann
1936	Überleiten des Hausfrauenbundes in „Deutsches Frauenwerk“
ab 1936	Leben ausschließlich im Haus Rauschen, fern von Politik

¹⁶ Für die Mitteilung dieser Daten gebührt Herrn Dr. Eberhard Neumann-Redlin von Meding noch ein zusätzlicher Dank.

2. Juni 1942 Tod durch Schlaganfall

Literatur:

Luise Neumann: *Franz Neumann - Erinnerungsblätter von seiner Tochter*, Tübingen und Leipzig: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck) 1904, ²1907

1. zu Carl Neumann

Ferdinand Lindemann: ohne Titel (Nachruf auf Carl Neumann), in: *Jahrbuch der Bayerischen Akademie der Wissenschaften* 1924, 41-45¹⁷

Redaktion der Mathematischen Annalen: Carl Neumann †, in: *Mathematische Annalen* **94** (1925), 177-178

Otto Hölder: Carl Neumann, in: *Mathematische Annalen* **96** (1927), 1-25

Heinrich Liebmann: Zur Erinnerung an Carl Neumann, in: *Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung* **36** (1927), 175

Oscar Hans Emil Salié¹⁸: Carl Neumann (1832-1925), Seiten 13-23 in: *Bedeutende Gelehrte in Leipzig*, Band II, herausgegeben von Gerhard Harig, Leipzig: Karl-Marx-Universität 1965 (mit Bild)

Ekkehard Schöller: Carl Gottfried Neumann, in: *Antiquariats-Katalog 58¹⁹: Die Königsberger Gelehrten-Familie NEUMANN (Carl Neumann zum 150. Geburtstag)*, Dezember 1982, 10-11 (mit Bild auf dem rückseitigen Einbanddeckel)

Kasimir Kleofasovič Lavrinovič: (Absatz über Carl Neumann), Seiten 259-260 in: *Albertina - Očerki istorii Këningsbergskogo universiteta*, Kaliningrad: Kaliningradckoe knižnoe izdatel'stvo 1995

Jürgen Batt: (Neumann 2) *Carl Gottfried*, Mathematiker, Mathematischer Physiker, erscheint in: *Neue Deutsche Biographie*, Achtzehnter Band, Berlin: Duncker & Humblot 1998

Häufig erwähnt wird Carl Neumann außerdem in:

Renate Tobies und David E. Rowe: *Korrespondenz Felix Klein - Adolph Mayer, Auswahl aus den Jahren 1871 - 1907*, Band 14 in der Reihe: Teubner-Archiv zur Mathematik, Leipzig: BSB B. G. Teubner Verlagsgesellschaft 1990

Homepages:

http://www-groups.dcs.st-andrews.ac.uk/~history/Mathematicians/Neumann_Carl.html (mit Bild)

<http://www.mat.usach.cl/histmat/html/neum.html>

Sonstige Bilder:

Verlagskatalog B. G. Teubner Leipzig 1908

Gegenüber der Titelseite der *Mathematische Annalen* **80** (1921)

in: G. Wiemers und E. Fischer: *Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Die Mitgliederliste von 1846 bis 1996*, Leipzig: 1996

2. Ernst Richard Neumann:

¹⁷ dort findet sich folgende Fußnote: Der Großherzog Friedrich von Baden sagte zu mir (1877) [Lindemann, wohl bei seiner Ernennung zum außerordentlichen Professor] er habe vorher noch nie von einem Mathematiker gehört (in Heidelberg, Freiburg und Karlsruhe), der nicht in Königsberg studiert hätte.

¹⁸ * Leipzig 6. 4. 1902, + Leipzig 1. 8. 1978, Mitglied der Poggendorff-Redaktion der Sächsischen Akademie der Wissenschaften

¹⁹ Antiquariat Gerhard Renner, Auf dem Unteren Berg (Fuchsfarm), D-72461 Albstadt-Tailfingen

Poggendorff 4 (1904), S. 1067, 5 (1926), S. 900, 6/3 (1938), S. 1845

Maximilian Krafft (* D-90602 Pyrbaum/Oberpfalz 3. 11. 1889, + Marburg 26. 6. 1972, 1940 - 1956 außerplanmäßiger Professor an der Universität Marburg): Ernst Richard Neumann zum Gedächtnis, mit Schriftenverzeichnis in: *Jahrbuch der Albertus-Universität zu Königsberg/Preußen*, Band VIII, Berlin: Duncker & Humblot 1958

Ekkehard Schöller: Ernst Richard Neumann, in: *Antiquariats-Katalog 58: Die Königsberger Gelehrten-Familie NEUMANN (Carl Neumann zum 150. Geburtstag)*, Dezember 1982, 29 (mit Bild auf Seite 30)

3. Franz Neumann

Helmut Brückner: *Festgabe für Franz Neumann, Oberstudiendirektor i. R. zum 90. Geburtstag am 10. April 1993*, Holzminden: LSH-Bund e.V. und Stiftung Landschulheim am Solling 1993

Ortsverzeichnis:

<i>historische Bezeichnung</i>	<i>heutige Zugehörigkeit (mit Postleitzahl, soweit bekannt)</i>
Bad Kissingen	= D-97688 Bad Kissingen
Basel	= Basel (Schweiz)
Berlin	= Berlin
Breselenz	= D-29479 Breselenz
Breslau	= Wroclaw (Polen)
Brody / Ukraine	= Brody (Ukraine)
Bückeburg	= D-31675 Bückeburg
Dornholzhausen / Taunus	= Stadtteil von Bad Homburg vor der Höhe
Dorpat	= Tartu (Estland)
Dresden	= Dresden
Düsseldorf	= Düsseldorf
Eichwerder bei Wriezen/Oder	= D-16269 Eichwerder bei Bad Freienwalde
Frankfurt an der Oder	= Frankfurt (Oder)
Freiburg im Breisgau	= Freiburg (im Breisgau)
Göttingen	= Göttingen
Greifenberg/Pommern	= Gryfice (Polen)
Greifswald	= Greifswald
Gries bei Bozen	= Ortsteil von Bozen (Italien)
Guttstadt, Kreis Heilsberg	= Dobre Miasto (Polen)
Haar bei München	= D-85540 Haar (Kreis München)
Halle	= Halle
Heidelberg	= Heidelberg
Holzminden an der Weser	= D-37603 Holzminden
Jersey City	= Jersey City, New Jersey (USA)
Königsberg	= Калининград, Калининград обл. (Russische Föderation)
Labischin bei Bromberg	= (Polen)
Leipzig	= Leipzig
Marburg	= Marburg
Marienwerder	= Kwidzyn (Polen)
Minden	= Minden (Westfalen)
München	= München
Plauen im Vogtland	= D-08523-9 Plauen
Potsdam	= D-14467-482 Potsdam
Rauschen	= Светлогорск, Калининград обл. (Russische Föderation)
Schulpforta	= D-06628 Schulpforte
Schwanheim	= D-64625 Schwanheim
Selasca am Lago Maggiore	= Ortsteil von Verbania (Italien)
St. Petersburg	= Санкт Петербург (Russische Föderation)
Stuttgart	= Stuttgart
Tilsit	= Советск
Todtmoos / Schwarzwald	= D-79682 Todtmoos
Tübingen	= Tübingen
Turas/Mähren	= (Tschechische Republik)
Varel	= D-26316 Varel
Warschau	= Warszawa (Polen)
Washington	= Washington, District Columbia (USA)
Weimar	= Weimar
Zakopane	= Zakopane (Polen)
Zweibrücken	= D-66482 Zweibrücken (Pfalz)