

Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della
Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 130 (1950)

Nachruf: Fueter, Rudolf

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Rudolf Fueter

1880–1950

Kurz nach Vollendung seines siebenzigsten Jahres ist Professor Rudolf Fueter nach längerer Krankheit, aber unerwartet rasch gestorben. Am 30. Juni 1880 wurde er in Basel als Sohn des Architekten Eduard Fueter und der Adele geb. Gelzer geboren, und er verlebte seine Jugend im Kreise der hochgebildeten Gelzerschen Familie, die mit der zahlreichen Sarasinschen Familie nahe verwandt und verbunden war und eine Reihe bedeutender Gelehrter aufzuweisen hat. Er durchlief das untere Gymnasium und die obere Realschule, die damals unter dem Rektorat des Mathematikers Professor Kinkelin stand. Dieser hatte zwar seit langem aufgehört, sich mit der Mathematik zu befassen; aber er erkannte rasch die ungewöhnliche Begabung seines Schülers. Nachdem Fueter die Universität Basel bezogen hatte, stellte Kinkelin gleich eine Preisaufgabe auf das Jahr 1900 über die Geschichte und Systematik der Eulerschen Gammafunktion, und in der Tat lief von dem jungen Studenten eine Arbeit ein, die das Motto trug: «Einer für alle und alle für einen». Sie erhielt als Zeichen besonderer Anerkennung einen erhöhten Preis. Nach diesem Erfolg wandte sich Fueter nach Göttingen und erkannte bald in David Hilbert den Gelehrten, den er suchte. Dessen Tätigkeit stand damals in voller Blüte, er hatte in einem berühmten Pariser Vortrag eine große Zahl von Problemen genannt, die angreifbar waren, aber noch ungelöst. Es lag in Fueters Art, daß er das schwierigste und schönste derselben ergriff und mit seiner urkräftigen Zähigkeit auch sogleich förderte. Es ist die Lehre von den Klassenkörpern, welche schon von Euler geahnt, später von Abel, Kronecker und vor allem von Hilbert in ihrer ganzen Majestät den begeisterten Mathematikern gezeigt wurde. Die großen Umrisse waren bekannt, aber noch fehlten die Beweise, es fehlte auch die Kenntnis des Details. Weil die höhere Zahlentheorie, die Gruppentheorie und die Funktionentheorie in ihren schwierigsten Teilen gleichermaßen wichtig waren, stellte das Problem sehr hohe Anforderungen an die jungen Gelehrten. Als Dissertation veröffentlichte Fueter zunächst ein Teilresultat, indem er die relativquadratischen und relativ-

kubischen Gleichungen in einem imaginären quadratischen Zahlkörper behandelte und mit der komplexen Multiplikation in Zusammenhang brachte. Der allgemeine Fall bot unerwartete Schwierigkeiten, so daß es Fueter erst 1910 gelang, die allgemeinen Abelschen Gleichungen in imaginären quadratischen Körpern zu bezwingen. Die Primzahl 2 zeigte sich als besonders hartnäckig, und sie ergab neue Formulierungen, an die von den früheren Mathematikern nicht gedacht worden war.

Fueter doktorierte 1903 in Göttingen, verbrachte dann ein Jahr in Paris, drei Monate in Wien und ein halbes Jahr in London. Er schreibt über diese Zeit in seinen Erinnerungen, die in der Zeitschrift «Elemente der Mathematik», Bd. 5, S. 99, soeben veröffentlicht wurden: «Diese Jahre waren die entscheidendsten in anderer (nicht-mathematischer) Hinsicht. Ich lernte rein menschlich etwas weiter sehen und begreifen. Ich habe stetsfort meinen vielen Schülern warm empfohlen, wenn irgend möglich nach vollendetem Fachstudium hinaus, zu andersdenkenden und -redenden Völkern zu gehen.» Hierauf habilitierte er sich 1906 in Marburg a. d. Lahn, war im Wintersemester 1907/08 vertretungsweise an der Bergakademie in Clausthal und erhielt 1908 den Ruf an die Basler Universität, als Nachfolger Kinkelins, der offenbar so lange gewartet hatte, bis diese Berufung möglich war. Hier spürte man sogleich neues Leben, und es entstanden eine Reihe von Dissertationen, bis er 1913 einem verlockenden Ruf an die Technische Hochschule in Karlsruhe nicht widerstehen konnte, da sie ihm sehr viel mehr Muße für seine wissenschaftlichen Arbeiten bieten konnte als Basel.

Damals schrieb er eine Reihe von Arbeiten über zahlentheoretische Fragen. Leider wurde aber seine Tätigkeit durch den Krieg erschwert; als schweizerischer Artillerieoffizier war seine Lage nicht einfach, und so war er froh, als ihm die Universität Zürich auf den Herbst 1916 eine Stellung bot. Hier mußte alles von vorne begonnen werden, und so fanden er und der schon im nächsten Semester gleichfalls nach Zürich berufene Unterzeichnete ein großes Wirkungsfeld. Wenn heute die Universität Zürich eine der bedeutendsten Forschungsstätten für Mathematik in der wissenschaftlichen Welt ist, so ist das Fueter zu verdanken, der seine ganze Persönlichkeit dafür einsetzte. Auch in weiteren Kreisen der Universität erkannte man bald seine Kraft, und so wurde er außer der Reihe schon 1920–22 zum Rektor der Universität gewählt, und er füllte sein Amt in dieser schwierigen Zeit trefflich aus. In diesen Jahren verfaßte er sein grundlegendes Werk: Vorlesungen über die singulären Moduln und die komplexe Multiplikation der elliptischen Funktionen, dessen zwei Bände 1924 und 1927 bei Teubner erschienen. Heute dürfte es nur wenige Mathematiker geben, welche imstande wären, dieses Werk zu verstehen, denn das geistige Niveau war vor dreißig Jahren zweifellos höher als heute, wo die beiden Kriege der Wissenschaft so viel Schaden bereitet haben.

Schon zu Beginn seiner Zürcher Jahre hatte Fueter ein treffliches Lehrbuch der Zahlentheorie verfaßt unter dem Titel: «Synthetische Zahlentheorie», das tief in die Lehre von den algebraischen Zahlkörpern



Bud. Fretter

einführt. Da er eine Vorlesung für die Chemiker hielt, so veröffentlichte er 1926 bei Orell Füßli eine Einführung in die Mathematik unter dem Titel: «Das mathematische Werkzeug des Chemikers, Biologen und Statistikers», das großen Erfolg hatte und 1930 zum zweitenmal, 1948 zum drittenmal aufgelegt wurde. In der späteren Zeit wendete er sich dem Gebiet der nicht-kommutativen Zahlen zu und arbeitete zunächst zahlentheoretisch, bald aber funktionentheoretisch. Er hat zum erstenmal gezeigt, wie man Quaternionenfunktionen definieren muß, wenn man neue und tiefe Sätze gewinnen will; was vor ihm in dieser Beziehung geleistet wurde, war unfruchtbar. Sein höchstes Ziel blieb, die Klassenkörper für die reellen quadratischen Zahlen zu konstruieren, analog zu der komplexen Multiplikation. Aber er hat es nicht erreicht. Zu seiner großen Befriedigung ergab sich jedoch, daß die schon ziemlich weit entwickelte Funktionentheorie von zwei komplexen Variablen als Spezialfall in seinen Regulären Funktionen enthalten war. Es handelt sich vor allem darum, vierfach periodische Funktionen zu konstruieren, wenn man auch nur daran denken will, Klassenkörper zu finden. Auch der große deutsche Mathematiker E. Hecke hatte darnach gesucht. Aber man scheiterte stets daran, weil bei den Funktionen von zwei komplexen Variablen die Perioden nicht frei sind, sondern einer nicht sehr durchsichtigen Relation genügen müssen. Von dieser Einschränkung sind nun Fueters Funktionen frei, und das bestärkte ihn immer wieder in seinem Vertrauen zu dem neu entdeckten Gebiet. So entstanden eine große Zahl von Arbeiten und gleichzeitig eine Reihe von schönen Dissertationen, denn Fueter war ein vortrefflicher Lehrer, der es verstand, seine Ideen ändern mitzuteilen und Freude an der mathematischen Arbeit zu erregen.

Fueter war das anerkannte Haupt der schweizerischen Mathematiker. Er begründete 1910 zusammen mit Marcel Großmann und Herrn Henri Fehr die Schweizerische Mathematische Gesellschaft als eine Sektion der S. N. G., und sie entwickelte sich in kurzer Zeit mächtig. Auch bei der Herausgabe der Euler-Werke machte er von Anfang an mit, er wurde Präsident der Euler-Kommission und leitete die schwierigen Verhandlungen mit großer Umsicht und Energie. Im ganzen Ausland war er als großer Mathematiker bekannt, und 1932 präsierte er den Internationalen Mathematikerkongreß in Zürich, der wohl als die am besten gelungene aller Mathematikerzusammenkünfte bezeichnet werden kann. Unsere mathematische Zeitschrift, die «*Commentarii mathematici helvetici*», verdankt ihre Entstehung vor allem seiner Arbeit. Er war ihr Generalsekretär seit Beginn, 1929, und besonders während des Krieges wurde sie eines der angesehensten mathematischen Publikationsorgane. Es ist erstaunlich, daß er daneben noch Zeit für das Militär fand, aber die Mitarbeit an der Verteidigung des Vaterlandes lag ihm am Herzen. Er hat im letzten Krieg als Artillerieoberst gewirkt. Das alles war nur möglich durch eine ganz erstaunliche Arbeitskraft, die allen Anforderungen gewachsen war. Lassen wir ihn zum Schluß noch selber zu Wort kommen. In den schon erwähnten Aufzeichnungen schreibt er: «Das Leben hat mir viel Schweres gebracht, und es ist meine tiefinnerste

Überzeugung, daß der menschliche Wunsch nach Glück etwas vollständig Unvernünftiges ist. Die Frage nach Glück ist völlig falsch gestellt. Wenn wir von einer Aufgabe reden können, so ist es die nach möglichst großer Leistung. Arbeit und die kleinen Resultate derselben sind das einzige, was uns wünschenswert und darum befriedigend sein kann. Naturwissenschaftlich haben wir aus unserer Lebensenergie das Maximum an Leistung herauszuholen. Und dieser Grundsatz macht uns unendlich bescheiden. Das Erreichte ist für mich sehr klein, jedenfalls viel kleiner, als ich es wollte. Aber schließlich ist auch das Kleinste nicht verloren. Meine einzige große Aufgabe, der ich stetsfort nachstrebte, war die wissenschaftliche Erkenntnis, unabhängig von allen Utilitätsfragen, nur um sich selbst willen. Ich habe sicherlich viel gefehlt, aber im großen und ganzen glaube ich doch, daß diese Richtlinie mir stets eindeutig vorschwebte.»

Dies schrieb Fueter 1931, und 1946 setzte er hinzu: «Es gibt nichts Vergängliches. Alles, was einmal gewesen ist, wird für alle Zeiten existiert haben. Daß wir nur zeitlich erleben und denken können, liegt an unserer Unvollkommenheit. Die ganze Entwicklung ist *ein* Geschehen, von dem die Zeit nur eine Dimension ist. In Wirklichkeit ist alles einmal Existierende ewig existierend. Dies gibt uns die große Beruhigung, daß alles das wenige, was wir Gutes und Erfreuliches machen durften, für alle Zeiten ist.»

Andreas Speiser.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Veröffentlichungen von Rudolf Fueter

I. Zahlentheorie

1. Der Klassenkörper der quadratischen Körper und die komplexe Multiplikation, Inaugural-Dissertation, Göttingen 1903.
2. Die Theorie der Zahlstrahlen, 1. Teil. Journal für die reine und angewandte Mathematik (Crelle), Bd. 130.
3. Die Theorie der Zahlstrahlen, 2. Teil. Crelles Journ., Bd. 132.
4. Die verallgemeinerte Kroneckersche Grenzformel und ihre Anwendung auf die Berechnung der Klassenzahl. Rendiconti circ. mat. di Palermo, t. XXIX, 1910.
5. Über eine Eigenschaft der Klassenkörper der komplexen Multiplikation. Göttinger Nachrichten 1913.
6. Abelsche Gleichungen in quadratisch-imaginären Zahlkörpern. Mathematische Annalen, Bd. 75.
7. Die Klassenkörper der komplexen Multiplikation und ihr Einfluß auf die Entwicklung der Zahlentheorie. Jahresber. d. Deutschen Mathematikervereinigung 1911.
8. Die Klassenzahl zyklischer Körper vom Primzahlgrad, deren Diskriminante nur eine Primzahl enthält. Crelles Journ., Bd. 147.
9. Die Klassenzahl der Körper der komplexen Multiplikation. Gött. Nachr. 1907.
10. Kummers Kriterium zum letzten Theorem von Fermat. Math. Ann., Bd. 85.
11. Reziprozitätsgesetze in quadratisch-imaginären Körpern. Gött. Nachr. 1927, 1. und 2. Mitteilung.
12. Zur Theorie der relativ Abelschen Körper. Calcutta Math. Soc. Bull. 1930.
13. Ein Satz über Ring- und Strahlklassenzahlen in algebraischen Zahlkörpern. Commentarii mathematici helvetici, Bd. 5.
14. Abelsche Gleichungen in algebraischen Zahlkörpern. Comm. math. h., Bd. 17.
15. Über primitive Wurzeln von Primzahlen. Comm. math. h., Bd. 18.

II. Diophantische Gleichungen

16. Die Diophantische Gleichung $\xi^3 + \eta^3 + \zeta^3 = 0$. Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie 1913.
17. Über kubische Diophantische Gleichungen. *Comm. math. h.*, Bd. 2.

III. Theorie der Algebren

18. Über eine spezielle Algebra. *Crelles Journal*, Bd. 167.
19. Formes d'Hermite, groupe de Picard et théorie des idéaux de quaternions. *Comptes rendus* 1932.
20. Zur Theorie der Brandtschen Quaternionenalgebren. *Math. Ann.*, Bd. 110.
21. Quaternionenringe. *Comm. math. h.*, Bd. 6.
22. Quelques résultats de l'algèbre moderne. *Rivista da Fac. Coimbra* 1932.

IV. Funktionentheorie

23. Zur Theorie der Modulfunktionen. *Jahresber. d. Deutschen Math. Ver.*, Band XVIII, 1909.
24. Ein Satz über Iteration von Potenzreihen und seine zahlentheoretische Anwendung. *Vierteljahrsschrift d. Naturf. Ges. Zürich*, 1919.
25. Über die Konstruktion einer speziellen automorphen Funktion. *Vierteljahrsschrift*, Zürich 1919.
26. Einige Sätze aus der Theorie der komplexen Multiplikation der elliptischen Funktionen. *C. rend. Congrès intern. des math.* 1920.
27. Über automorphe Funktionen. *Crelles Journal*, Bd. 157.
28. Sur les groupes improprement discontinus. *C. rend.* 1926.
29. Die Diskriminante der Körper der singulären Moduln und der Teilungskörper der elliptischen Funktionen. *Acta math.*, Bd. 48.
30. Idealtheorie und Funktionentheorie. *Verhandlungen des Internationalen Mathematikerkongresses*, Zürich 1932.
31. Über unimodulare lineare Substitutionen. *Verh. Naturf. Ges. Basel*, Bd. XXI, 1910.
32. Über automorphe Funktionen der Picardschen Gruppe I (eine Fortsetzung ist nicht erschienen), *Comm. math. h.*, Bd. 3.

V. Funktionen einer Quaternionenvariablen

33. Über Funktionen einer Quaternionenvariablen. *Atti Congr. Int. Mat.*, Bologna, tomo II, 1928.
34. Analytische Funktionen einer Quaternionenvariablen. *Comm. math. h.*, Bd. 4.
35. Die Funktionentheorie der Differentialgleichung $\Delta u = 0$ und $\Delta \Delta u = 0$ mit vier reellen Variablen. *Comm. math. h.*, Bd. 7.
36. Zur Theorie der regulären Funktionen einer Quaternionenvariablen. *Monatshefte für Math. und Phys.*, Bd. 43.
37. Über die analytische Darstellung der regulären Funktionen einer Quaternionenvariablen. *Comm. math. h.*, Bd. 8.
38. Die Theorie der regulären Funktionen einer Quaternionenvariablen. *Comptes rendus Congr. intern. des math.*, Oslo 1937.
39. Die Singularitäten der eindeutigen regulären Funktionen einer Quaternionenvariablen. *Comm. math. h.*, Bd. 9.
40. Integralsätze für reguläre Funktionen einer Quaternionenvariablen. *Comm. math. h.*, Bd. 10.
41. Über einen Hartogsschen Satz. *Comm. math. h.*, Bd. 12.
42. Über vierfachperiodische Funktionen. *Monatshefte für Math. und Phys.*, Bd. 48, 1939.
43. Über einen Hartogsschen Satz in der Theorie der analytischen Funktionen von n -Variablen. *Comm. math. h.*, Bd. 14.

44. Die Funktionentheorie der Diracschen Differentialgleichungen. Comm. math. h., Bd. 16.
45. Problèmes actuels de la théorie des fonctions analytiques de plusieurs variables. Atti del Convegno Matematico, Roma 1942, 1945.

VI. Varia

46. Über die Wahrscheinlichkeit des Auftretens geschlechtsgebundener Leiden. Graefes Archiv für Ophthalmologie, Bd. 114.
47. Über eine Eulersche Beweismethode in der Zahlentheorie. Schweiz. Medizinische Wochenschrift 1939.
48. Der Einfluß der mathematischen Disziplinen auf die Kriegswissenschaft. Festschrift für Max Huber «Vom Krieg und vom Frieden» 1944.

Selbständige Werke

- Synthetische Zahlentheorie*, Berlin, de Gruyter, 1. Aufl. 1917, 2. Aufl. 1925.
Vorlesungen über die singulären Moduln und die komplexe Multiplikation der elliptischen Funktionen. B. G. Teubner, 1. Teil 1924, 2. Teil 1927.
Das mathematische Werkzeug des Chemikers, Biologen und Statistikers. Orell-Füßli-Verlag, drei Auflagen 1926, 1930, 1948.
Herausgabe der Bände 1, 4 und 5 der Opera Omnia Leonhardi Euleri mit je einer Vorrede.
Herausgabe von *Steiner*: Allgemeine Theorie über das Berühren und Schneiden der Kreise und Kugeln. Orell-Füßli-Verlag 1931.

Eine Reihe von Zeitungsartikeln sowie die Liste der von Fueter angeregten Dissertationen sind nicht aufgenommen. Erstere werden in der Vierteljahrsschrift der Zürcher Naturforschenden Gesellschaft 1950 mitgeteilt.