

Sonderabdruck aus:

Schlömilch

ZEITSCHRIFT
FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK.

BEGRÜNDET 1854 DURCH † O. SCHLÖMILCH.

FRÜHER HERAUSGEGEBEN VON O. SCHLÖMILCH (1856—1896) UND M. CANTOR (1859—1900).

ORGAN FÜR ANGEWANDTE MATHEMATIK.

GEGENWÄRTIG

UNTER MITWIRKUNG VON C. VON BACH, G. HAUCK, R. HELMERT, F. KLEIN,
C. VON LINDE, H. A. LORENTZ, H. MÜLLER-BRESLAU, H. SEELIGER, H. WEBER

HERAUSGEGEBEN VON

R. MEHMKE UND **C. RUNGE**
IN STUTTGART IN HANNOVER.



LEIPZIG,

DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER.

Alle für die Redaktion bestimmten Sendungen (Briefe, Manuskripte, Rezensionsexemplare u. s. w.) sind an den geschäftsführenden Redakteur:

Prof. Dr. R. Mehmke, Stuttgart, Weisenburgstraße 29

zu richten. Es nimmt aber auch Prof. Dr. C. Runge, Hannover-Kirchröde, Kaiser Wilhelmstr. 9, Sendungen für die Redaktion an.

Die Herren Verfasser erhalten unentgeltlich von größeren Aufsätzen 30 mit Umschlag versehene Sonderabdrücke, von kleineren Beiträgen, Mitteilungen, Rezensionen u. s. w. 10 Abzüge der betr. Seiten; eine größere Anzahl dagegen, als die genannte, zu den Herstellungskosten.

Jeder Band der Zeitschrift umfasst 32 Druckbogen in 4 Heften und kostet 20 Mark; es werden jährlich etwa 6 Hefte ausgegeben werden. Alle Buchhandlungen und Postanstalten nehmen Bestellungen an. Probehefte durch jede Buchhandlung.

522



O. Schlömilch.

Nach einer Photographie von Teich-Haufstaenigl, Königl. Sächs. Hofphotograph, Dresden.
B. G. Teubner in Leipzig.

Oskar Schlömilch †.

Mit einem Bildnis O. Schlömilchs als Titelbild.

Am Morgen des 7. Februar dieses Jahres ist der Mann aus dem Leben geschieden, unter dessen Namen sich diese Zeitschrift ihren weiten Ruf erworben hat.

Vergleicht man ihre Entwicklung seit ihrer Gründung im Jahre 1856 durch die Jahrzehnte hindurch mit der gleichzeitigen Haltung der anderen mathematischen Zeitschriften Deutschlands, so kann man nicht zweifeln, daß es ihrem Leiter unangesehnt als Ziel vorschwebte, die Aufmerksamkeit der Mathematiker auf das weite Gebiet der Anwendungen ihrer Wissenschaft hinzulenken und dadurch die mit dem Aufblühen der exakten Wissenschaften im neunzehnten Jahrhundert und besonders mit der Entwicklung der technischen Schulen aufsprießenden neuen Keime zu pflegen. Wer sich erinnert, wie in der Mitte des Jahrhunderts und den nächst folgenden Jahrzehnten der Aufschwung der technischen Schulen von den Universitätskreisen so vielfach verkannt wurde, der kann nicht an Schlömilchs Grab treten, ohne dankbar zu empfinden, daß da einer der Letztüberlebenden dahingegangen ist unter jenen Forschern und Lehrern, die frühe bereits von einer klareren Einsicht erfüllt, zum innerlichen, geistigen Aufbau der technischen Hochschulen den Grund legen halfen. Und wenn andererseits das Erreichte bereits wieder verwirrt wurde in den Kämpfen des Tages, Mathematiker und Techniker gleichsam von einander abzurücken scheinen, — wie wehmütig muß da der Blick an dem Wirken dieses Mannes haften, dessen Lebensarbeit heute schon uns Zurückblickenden wie in übersichtlicher Ferne erscheint.

Am 18. April 1823 zu Weimar geboren und auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt vorgebildet, besuchte Schlömilch die Universitäten Jena, Berlin und Wien und habilitierte sich 1844 als Privatdozent der Mathematik in Jena. Hier, wo er 1845 zum außerordentlichen Professor ernannt wurde, sowie in der ersten Zeit seines Aufenthalts in Dresden, wohin er 1849 als Professor der höheren Mathematik und

Oskar Schlömilch †.

Mit einem Bildnis O. Schlömilchs als Titelbild.

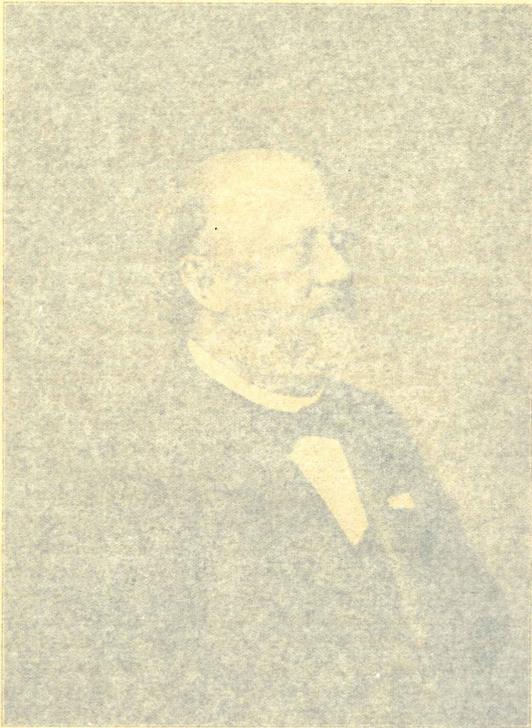
Am Morgen des 7. Februar dieses Jahres ist der Mann aus dem Leben geschieden, unter dessen Namen sich diese Zeitschrift ihren weiten Ruf erworben hat.

Vergleicht man ihre Entwicklung seit ihrer Gründung im Jahre 1856 durch die Jahrzehnte hindurch mit der gleichzeitigen Haltung der anderen mathematischen Zeitschriften Deutschlands, so kann man nicht zweifeln, daß es ihrem Leiter unausgesetzt als Ziel vorschwebte, die Aufmerksamkeit der Mathematiker auf das weite Gebiet der Anwendungen ihrer Wissenschaft hinzulenken und dadurch die mit dem Aufblühen der exakten Wissenschaften im neunzehnten Jahrhundert und sonderlich mit der Entwicklung der technischen Schulen aufsprießenden neuen Keime zu pflegen. Wer sich erinnert, wie in der Mitte des Jahrhunderts und den nächst folgenden Jahrzehnten der Aufschwung der technischen Schulen von den Universitätskreisen so vielfach verkannt wurde, der kann nicht an Schlömilchs Grab treten, ohne dankbar zu empfinden, daß da einer der Letztüberlebenden dahingegangen ist unter jenen Forschern und Lehrern, die, frühe bereits von einer klareren Einsicht erfüllt, zum innerlichen, geistigen Aufbau der technischen Hochschulen den Grund legen halfen. Und wenn andererseits das Erreichte bereits wieder verwirrt wurde in den Kämpfen des Tages, Mathematiker und Techniker gleichsam von einander abzurücken scheinen, — wie wehmütig muß da der Blick an dem Wirken dieses Mannes haften, dessen Lebensarbeit heute schon uns Zurückblickenden wie in übersichtlicher Ferne erscheint.

Am 13. April 1823 zu Weimar geboren und auf dem Gymnasium seiner Vaterstadt vorgebildet, besuchte Schlömilch die Universitäten Jena, Berlin und Wien und habilitierte sich 1844 als Privatdozent der Mathematik in Jena. Hier, wo er 1845 zum außerordentlichen Professor ernannt wurde, sowie in der ersten Zeit seines Aufenthalts in Dresden, wohin er 1849 als Professor der höheren Mathematik und

Zeitschrift f. Mathematik u. Physik. 46. Band. 1901. 1. u. 2. Heft.

1



Oskar Schlömilch

Nach einer Photographie von Teich-Hanfstaengl, Königl. Sächs. Hofphotograph, Dresden.
B. G. Teubner in Leipzig.

analytischen Mechanik an der Königl. Sächs. Technischen Bildungsanstalt berufen wurde, entfaltete er eine ungewöhnlich lebhaft literarische Thätigkeit, und die zahlreichen Neuauflagen seiner Lehrbücher bezeugen ebenso das zu jener Zeit in stetem Wachsen begriffene Bedürfnis immer weiterer Kreise nach gründlicherer mathematischer Ausbildung, wie die pädagogische Sicherheit ihres Verfassers.

Im fünften Jahrzehnt des vorigen Jahrhunderts war man noch genötigt durch Übersetzungen französischer Lehrbücher vom Ausland einzuführen, was der wissenschaftliche Aufschwung in Deutschland benötigte. Cauchy, der hervorragende Analytiker, theoretische Physiker wie Fourier und Ampère, vor allem aber die frühere Reife der wissenschaftlichen Technik machten Frankreich zu unserem Lehrmeister auf diesem Gebiete. An diesen Zug unserer Entwicklung schliessen die Lehrbücher Schlömilchs mit glücklichem Griffe an. Die elegante Darstellung der Franzosen, ihr pädagogischer Takt, die stete Aufmerksamkeit auf die Anwendungen zeichnen auch seine Bücher aus; aber als Schüler Dirichlet's, und unter Jacobi's Nachwirkungen arbeitend, fügt er dem Allen nach Inhalt und Methode Neues hinzu, und gesteigerte Ansprüche an Strenge der mathematischen Gedankenführung veranlassen ihn in jener ersten Zeit seines literarischen Arbeitens zu tiefgreifenden Umarbeitungen von Auflage zu Auflage. So haben seine Bücher in lebendiger Verwendung ein halbes Jahrhundert überdauert, während die meisten der Übersetzungswerke seiner Vorgänger seit Jahrzehnten vom Markt verschwunden sind.

Schon 1845 erschien als erster Teil eines Handbuchs der mathematischen Analysis sein Handbuch der algebraischen Analysis, dem in den Jahren 1847 und 1848 die beiden Teile des Handbuchs der Differential- und Integralrechnung folgten. Aus pädagogischer Praxis sind durchgehends seine weiteren Lehrbücher hervorgewachsen: Die Grundzüge einer wissenschaftlichen Darstellung der Geometrie des Mafses, deren beide Teile 1849 und 1854 erschienen, aus dem 1848 übernommenen Auftrag, provisorisch den mathematischen Unterricht an der Eisenacher Realschule zu erteilen, — der 1853 erschienene erste Band des Compendiums der höheren Analysis und die 1855 gedruckte Analytische Geometrie des Raumes aus den Vorlesungen am Dresdener Polytechnikum. Das Erscheinen des zweiten Bandes seines Compendiums schob Schlömilch, nachdem ein großer Teil des Manuskriptes vollendet war, noch um drei Jahre hinaus, als sich durch die Einführung eines Kursus zur Ausbildung von Lehrern der Mathematik am Dresdener Polytechnikum ihm Gelegenheit bot, die darin behandelten Teile der Analysis vorzutragen, und unterzog dann ein-

gedenk des alten Spruches docendo discimus seinen ersten Entwurf einer ziemlich bedeutenden Umarbeitung, so daß er erst 1866 erschien.

Das Gebiet der Mathematik, das Schlömilch mit den ersten Auflagen seiner Lehrbücher umschreibt, hat er auch später nicht überschritten und auch im wesentlichen bei seinen eigenen Forschungen eingehalten. So bezeichnen die Geometrie des Mafses, die darstellende Geometrie in ihren Fundamenten und die analytische Geometrie in ihrer älteren Gestalt den Kreis seines geometrischen Arbeitens, und auch in der Analysis folgen seine Veröffentlichungen der tiefgehenden Entwicklung nicht, die über Cauchys Ideenkreis und Dirichlets Anregungen hinausführte. Die bestimmten Integrale sind von seiner Jugendzeit an ein dauernder Gegenstand seines Arbeitens, nicht minder die Reihenentwickelungen, — wird ja doch geradezu eine bekannte Form des Restes der Taylor'schen Reihe unter seinem Namen zitiert. Ferner hat er wiederholt den höheren Differentialquotienten, den Bernoulli-Zahlen und Sekantenkoeffizienten, sowie den Theoremen von Fourier sein Interesse zugewendet, auch der approximativen Quadratur und der Theorie der Differenzen und Summen besondere Darstellungen gewidmet.

In die analytische Mechanik hinüber führen zunächst die Integrationsaufgaben, die Masse und die Anziehung eines Körpers bei ungleichförmiger Dichtigkeit desselben zu ermitteln, weiter gehören vereinzelte Untersuchungen über das Parallelogramm der Kräfte, über Kettenbrückenlinien und über die Bewegung eines schweren Punktes auf einer Kurve hierher, sowie die Übersetzung von Duhamel's Mechanik.

Ich habe die Empfindung, daß sich in Schlömilchs Festhalten am mathematischen Standpunkt seiner Jugendjahre wieder seine Richtung auf die Verwendbarkeit äußert, auf das „was bei der Lösung mechanischer und physikalischer Probleme hauptsächlich zur Anwendung kommt“. Man vergegenwärtige sich doch, daß das analytische Rüstzeug, mit dem ein Kirchhoff und Helmholtz ihr Lebenswerk begannen und mit dem bis in das letzte Jahrzehnt Geodäsie, technische Mechanik, Elektrotechnik und Thermodynamik arbeiteten, dem Umfange nach durch die Schlömilchschen Lehrbücher der Analysis bezeichnet wird.

Mehr und mehr tritt in Schlömilchs Lebensgange seine pädagogisch gerichtete Natur hervor.

Schon jene Lehrbücher zeigen es ja, wie ihn die Aufgabe seines Berufes, jungen Technikern die Analysis zuzuführen, erfüllte, aber lebendiger als das Denkmal, das er sich durch diese Bücher gesetzt hat, ist der tiefe Eindruck, den er in den Herzen seiner Schüler hinter-

liefs. Wenn bei den sächsischen Technikern später als anderwärts die Bekämpfung des Einflusses mathematischer Ausbildung auf den Unterricht der Techniker Eingang und Verständnis gefunden hat, so dürfte dies zu nicht geringem Teile dem nachhaltigen Einfluß seines Wirkens an der sächsischen Hochschule zuzuschreiben sein. Schon persönlich den Kreisen der sächsischen Techniker nahe stehend, hielt er seine Vorträge bei aller Gediegenheit und Tiefe rein von Belastungen durch der technischen Verwendung fremdartige, nur für den Mathematiker von Fach erhebliche Dinge. Es war in der That auch für einen Techniker keine Last, es war ein Genuß, seinen Vorträgen zu folgen. Krystallklar, in reinsten Durchsichtigkeit und unerschütterlicher Festigkeit standen die Lehren der Mathematik vor dem Hörer. Ein Meister der Darstellung, verstand er es wunderbar, auch die schwierigeren Gedankengänge der Analysis auf den Hörer wirken zu lassen wie ein geistvolles Spiel und doch nachdrucksvoll wie ein Kunstwerk voll ästhetischen Ebenmaßes. Dabei hielt er seine Vorträge durchaus frei von der neuerdings uns angepriesenen Methode, die Mathematik in Anwendungen aufgehen zu lassen, — er faßt die Theorie in ihrer Tiefe, aber er weiß auch, wie dem Durchschnittschüler das Eindringen in diese Tiefe durch die Anwendungen vermittelt wird. Der mathematische Unterricht an den technischen Schulen hat sich nach seiner Überzeugung „von unfruchtbaren philosophischen Redensarten, wie von einer möglichst eiligen praktischen Abrihtung gleichweit entfernt zu halten, ohne deswegen seine fortwährende Verbindung mit der Praxis zu opfern“. „Die strengsten Methoden sind, richtig dargestellt, immer die natürlichsten und kürzesten.“

Selten überschritt er im Vortrag die Grenzen streng sachlicher Darstellung, aber wenn er mit ein paar hingeworfenen Worten die Gedankenfolge würzte, geschah es mit feinem Humor und immer mit schlagendem Erfolge. Einige Wendungen in den Vorreden der ersten Auflagen seiner Hauptwerke geben einigermaßen den Eindruck solcher Äußerungen wieder. So wenn er eine Erörterung über das Wesen der höheren Analysis mit der Bemerkung einleitet, daß wenn man einen Mathematiker gewöhnlichen Schlags danach frage, man in der Regel eine Antwort erhalte, als hätte man einen Freimaurer gefragt, was die Maurerei sei; nach einigen unbestimmten Redensarten werde man nämlich ermahnt, sich in die Geheimnisse dieser Künste einweihen zu lassen, weil vorher das Wozu nur sehr schwer deutlich gemacht werden könne. Oder seine Mahnung, in Lehrbücher nur das unumgänglich Nötige, nicht Delikatessen der Wissenschaft als Zugabe aufzunehmen; denn giebt man sie anderen, als den talentvollen Schülern

zu kosten, „so wiederholt sich die Geschichte von jenem Bauernjungen, der über eine von Friedrich Wilhelm III. ihm gereichte Ananasscheibe bemerkte, sie schmecke wie Wurst“.

Über seine pädagogischen Grundanschauungen hat Schlömilch später nie viel Worte gemacht, ausführlich spricht er sich nur in der Vorrede zur mathematischen Analysis 1845 und zur Geometrie des Malfes 1849 aus, und was er da sagt, ist, wenn sich auch manches Einzelne bei ihm selbst im späteren Wirken abgeändert haben mag, im Fundamente auch heute noch bedeutungsvoll und gewichtig.

Wie ein Programm seiner Behandlung der Analysis klingen folgende Worte: „Dem schöpferischen Genie eines Euler war es nur um Erweiterung des wissenschaftlichen Gebietes zu thun, unbekümmert darum, ob diese Eroberungen gehörig gesichert waren oder nicht. Im Gegensatz hierzu finden wir bei Cauchy die größte Strenge bei vieler Kürze in der Entwicklung; dagegen leidet die Schönheit des architektonischen Baues durch sehr gekünstelte Anordnung und das Leben der Erfindung fehlt gänzlich. . . . Zwischen diesen beiden Extremen habe ich einen Mittelweg einzuschlagen gesucht, welcher das Interesse des heuristischen Gedankenganges mit der Strenge des französischen Analytikers vereinen und dem Ganzen ein besseres architektonisches Gefüge verleihen soll, als man bisher an diesem Teile der Mathematik bemerkt hat.“ Eben so energisch betont er in der Vorrede zur Geometrie des Malfes: „Es sind zwei Hauptforderungen, die ich an jeden Unterricht, besonders aber an den geometrischen stelle; die erste, organische Gliederung, betrifft die Anordnung des Stoffes, die zweite, heuristische Gedankengang, die Darstellung desselben“. Hinsichtlich der Anordnung liefs man sich bisher „von zwei ganz erbärmlichen formalen Capricen leiten. Die erste Caprice (‘Maxime’ wäre schon zu ehrenvoll bezeichnet) besteht darin, keine Konstruktion zu verlangen, deren wirkliche thatsächliche Ausführung nicht vorher gelehrt worden ist. . . . Die zweite noch schlimmere Caprice besteht darin, daß man den geometrischen Stoff nach den Beweismitteln geordnet hat.“ Und ist es nicht bis heute im ganzen erfolglos geblieben, was er bereits 1854 in der Vorrede zum zweiten Teile der Geometrie des Malfes predigt? „Die Bevorzugung der Planimetrie ist ein pädagogischer Mißgriff, der Accent muß auf die Stereometrie gelegt werden. Hierzu bietet die deskriptive Geometrie das vortrefflichste — selbst den Gymnasien zu empfehlende — Mittel, was um so leichter anzuwenden ist, als ihre Prinzipien ein wahres Minimum von stereometrischer Theorie erfordern.“

Das war der Geist, den seine Lehrbücher überliefern und in dem

er ein Menschenalter hindurch an der Dresdener Polytechnischen Schule wirkte; die Schüler seiner ersten Lehrjahre stimmen mit denen der letzten überein in der dankbaren Erinnerung an seine Persönlichkeit und seine Anregungen.

Wie sein geistiges Leben über die Grenzen seines Faches hinübergriff, wird schon dadurch bekundet, daß er in Dresden durch eine Reihe von Jahren öffentliche Vorträge über Geschichte der Philosophie hielt und in feinsinnigen Ausführungen einer Festrede beim 25jährigen Jubiläum des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins 1871 die Bedeutung des Stiles im Ingenieurbau betonte, — aber am meisten erschloß sich doch diese Vielseitigkeit seines Interesses im persönlichen Verkehr.

Mit dem Jahre 1874 wendete sich auch sein Beruf ganz der Pädagogik zu; er verließ das Dresdener Polytechnikum, einem Rufe ins sächsische Unterrichtsministerium folgend, in dem er die Stellung eines Referenten für das Realschulwesen bis 1885 bekleidete. Diese Berufsänderung macht sich auch in seinen literarischen Arbeiten geltend. Er verzichtet mehr und mehr darauf, selbst die erforderlich werdenden Neuauflagen seiner Lehrbücher zu besorgen und vertraut sie den Händen seiner Schüler Heger und Henke an; das 1881 erschienene Handbuch der Mathematik trägt geradezu nur seinen Namen und ist von Haus aus von anderen (Reidt und Heger) nach seinem Plane verfaßt. Seine eigenen Arbeiten nehmen mehr und mehr die Form kleinerer Aperçus, kürzerer Notizen, vor allem aber die Form von Übungsaufgaben an. Schon die letzten Hauptwerke der Zeit seiner Professur, die 1868 und 1870 erschienenen beiden Teile seines Übungsbuches zum Studium der höheren Analysis, gehören dieser Richtung an, vor allem aber zeigt ein Blick in Hoffmanns 1898 erschienenen Aufgaben-Repertorium, das ihn als den eifrigsten Mitarbeiter kennzeichnet, wie fruchtbar und vielseitig Schlömilch auf dem Gebiete der mathematischen Kleinkunst war.

Der Ruhestand, in den er 1885 trat, wurde ihm in den letzten Jahren durch den Tod seiner treuen Lebensgefährtin und durch zunehmendes Leiden verbittert, das seinen Geist oft umnachtete. So gestaltete sich die letzte Zeit seines Lebens trotz aller aufopfernden Pflege der Seinen so getrübt, daß der Tod als Erlöser erschien.

Von der großen Zahl der Verehrer und Freunde, die ein langes Leben voll erfolgreichen Schaffens, die seine geistig anregende, mit liebenswürdigem Humor ausgestattete Persönlichkeit, sein lebhafter Sinn für Kunst und Natur und edles Lebensbehagen einst um ihn gesammelt hatte, war nur ein enger Kreis Näherstehender an seinem

Sarge mit den Seinen versammelt, insbesondere Vertreter der Technischen Hochschule und des Ingenieurvereins.

Über die Grenzen seines persönlichen Wirkens hinaus und über die Grenzen hinaus, die dem Einfluß von Lehrbüchern gezogen sind, wird aber vor allem diese Zeitschrift die Arbeiten ihres regsten Förderers aufbewahren und kommenden Geschlechtern in treuer Dankbarkeit den Namen ihres Begründers überliefern.

GEORG HELM.