Über Wege zu ersten mathematischen Fachzeitschriften in Europa *

Hans-Joachim Girlich, Leipzig

Nach dem Dreißigjährigen Krieg wurde in Europa die Wissenschaft Mathematik nicht mehr allein an den Universitäten weiterentwickelt, sondern auch an den sich formierenden Societäten in London, Paris, Berlin und St. Petersburg. Deshalb bildeten im 18.Jahrhundert deren Sitzungsberichte erste wissenschaftliche Zeitschriften, allerdings für das Gesamtgebiet ihres akademischen Forschungsprofils. Spezielle stabile Fachzeitschriften für Mathematik entstanden erst nach der Französischen Revolution, die am Ende mit dem Humboldtschen Modell der Einheit von Forschung und Lehre im 19. Jahrhundert den hohen Schulen die wissenschaftliche Führungsrolle zurückgab.
Der hier sehr grob skizzierte Werdegang kann in der vorliegenden Note nicht erschöpfend behandelt werden. Stattdessen sollen exemplarisch Publikationswege von sechs Gelehrten vorgestellt werden, die hervorragende Fachwissenschaftler waren und bedeutende Leistungen auf ihrem Fachgebiet erbracht hatten, hier aber in erster Linie als großartige Wissenschaftsorganisatoren gewürdigt werden sollen, die insbesondere zu neuen wissenschaftlichen Zeitschriften führten, an denen sie als Herausgeber oder ständiger Autor beteiligt waren. Dabei wird zunächst auf französische, englische und deutsche Gelehrtenzeitschriften eingegangen, die von LEIBNIZ, HALLEY und SACHS VON LEWENHEIMB geprägt wurden. Der Schritt zu den mathematischen Fachzeitschriften gelingt erst durch HINDENBURG, GERGONNE und CRELLE.

1. Gottfried Wilhelm Leibniz

Im Januar 1665 erschien in Paris mit dem Privileg von LUDWIG XIV. das *Journal des Sçavans*, eine Wochenschrift für Gelehrte, die insbesondere über neueste Literatur berichtete, d.h. über wichtige Druckerzeugnisse in Europa. Gottfried Wilhelm LEIBNIZ (1646-1716), der seit 1670 als Revisionsrat im Dienste des Mainzer Kurfürsten und Erzkanzler des Reiches Johann Philipp von SCHÖNBORN stand, bedauerte schon länger das Fehlen von Inhaltsangaben und jeglicher Wertung in den Messkatalogen

* Erweiterte Fassung eines Vortrages, gehalten auf der Tagung „Wissenschaftskommunikation in Europa im 18. und 19. Jahrhundert“ der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt, 6.12.2008.

des Buchhandels in Frankfurt am Main und in Leipzig. Er bemühte sich um die Herausgabe einer Literaturzeitung als Halbjahresschrift, konnte aber dazu kein kaiserliches Privileg in Wien erhalten. [1] Christiaan HUYGENS (1629-1695) hatte 1669 im *Journal des Sçavans* über das Wesen der Bewegung geschrieben. Diese Arbeit regte LEIBNIZ an, eine eigene Theorie der Bewegungsgesetze zu entwerfen und unter dem Titel *Hypothesis physica nova* in Mainz 1671 zu publizieren [2]. Später in Paris führte ihn Huygens in die Theorie der Kurven und deren praktische Anwendungen [3] ein. Ihre Zusammenarbeit trug auch dazu bei, in Gelehrtenzeitschriften neben Rezensionen mehr Originalberichte zu veröffentlichen. [4] Diese Tendenz verstärkte Leibniz in der *Acta Eruditorum* , einer von Leipziger Professoren 1682 unter Federführung von Otto MENCKE (1644-1707) gegründeten Zeitschrift für Gelehrte [5], die er zusammen mit den Baseler Mathematikern Johann und Jakob BERNOULLI zu einem Forum der Infinitesimalrechnung in Europa ausbaute.[6]
Die Aktivitäten von LEIBNIZ zur Wissenschaftskommunikation in deutschen Landen gipfelten in der Gründung der Brandenburgischen Societät der Wissenschaften in Berlin im Jahre 1700. Kurfürst FRIEDRICH III. von Brandenburg, der 1701 als König in Preußen gekrönt wurde, unterschrieb die Stiftungsurkunde und berief LEIBNIZ zum Präsidenten der Societät. [7] In dieser Eigenschaft wuchs die Anzahl seiner Briefpartner auf über 1000 Korrespondenzen. Seinen Plan eines periodisch erscheinenden Publikationsorgans konnte er zu Lebzeiten nicht realisieren. Aber er schuf mit dem 1710 erschienenen dreiteiligen Sammelband *Miscellanea*

[1] Menz, G.: Leibniz und die Anfänge des wissenschaftlichen Zeitschriftenwesens. In: Zeitungswissenschaft 11 (1936), p. 587-590.
[2] Vgl.Beeley, P.: Rezeption und Reform. In: Breger, H. u. a. (Hgg.) Einheit in der Vielheit. Nachtragsband zum VIII. Internationalen Leibniz-Kongress. Hannover 2006, p. 10-17. Für diesen Hinweis danke ich Dr. S. Probst, Hannover.
[3] Huygens, C. : Die Pendeluhr – Horologium oscillatorium. Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften Nr. 192, Leipzig 1913.
[4] Extrait d´une Lettre de Mr. Leibniz, à l´Auteur du Journal, touchant le principe de justesse des Horloges portatives de son Invention. In : Journal des Sçavans. 4(1675/1676), p. 96-101.
[5] Hensing, U.: Acta Eruditorum (1682-1782). In: Fischer, H.-D. (Hg.): Deutsche Zeitschriften des 17. bis 20. Jahrhunderts. Pullach bei München 1973, p. 29-47.
[6] Leibniz eröffnete diese Serie von Originalarbeiten (nur mit seinen Initialen autorisiert) durch: Nova methodus pro maximis et minimis, itemque tangentibus, quae nec fractas, nec irrationales quantitates moratur, et singulare pro illis calculi genus, per G.G.L. In: Acta Eruditorum 3(1684), p. 467-473.
[7] Harnack, A. (Bearbeiter): Geschichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Band 1 und 2, Berlin 1900.

Berolinensia ad incrementum scientiarum ex scriptis Societatis Regiae Scientiarum einen Prototyp. Dazu lieferte LEIBNIZ für alle drei Teile (Literaria, Physica et Medica, Mathematica et Mechanica) insgesamt elf Beiträge. Zu einer Zeitschrift mit anspruchsvollen Arbeiten zur Mathematik wurden die *Miscellanea Berolinensia* erst ab 1743 durch Leonhard EULER (1707-1783), der im Band VII mit fünf anspruchsvollen Beiträgen zur Analysis allein 240 Seiten füllte und von 1746 bis 1766 als Direktor der mathematischen Klasse der Berliner Akademie fungierte.

2. Edmond Halley

Henry OLDENBURG (1615-1677), der Sekretär der Royal Society of London, brachte im Auftrag seiner an naturwissenschaftlichen Experimenten orientierten Gesellschaft 1665, unmittelbar nach Erscheinen des *Journal des Sçavans,* die Zeitschrift *Philosophical Transactions* heraus. Edmond HALLEY (1656-1742) war schon als junger Astronom wegen seines berühmten *Catalogus stellarum australium* in die Royal Society gewählt worden und übernahm in den Jahren 1685 bis 1693 die Herausgabe dieser Zeitschrift. Mit einer Vielzahl eigener Beiträge, darunter insgesamt sieben zur reinen Mathematik, unterstrich er seine hohe Kompetenz. Er entwickelte mit großer Umsicht die *Transactions* zu einer führenden Gelehrtenzeitschrift in Europa. Das gelang ihm selbst auf ungewöhnliche Weise, indem er zum Beispiel in das auf die englische Sprache fixierte Blatt auch mathematische Arbeiten in Latein einschob. [8]
LEIBNIZ pflegte seit 1670 intensive Kontakte zu OLDENBURG, der insbesondere die *Hypothesis physica nova* in London nachdrucken ließ und von John WALLIS (1616-1703) darüber einen Bericht für die Royal Society erbat. Aufgrund der positiven 1671 in den *Philosophical Transactions* veröffentlichten Rezension und seinem überzeugenden Vortrag über die Prinzipien der von ihm nach PASCALschem Vorbild entwickelten Rechenmaschine vor der Royal Society war LEIBNIZ 1673 in diese aufgenommen worden. Er hielt diese Verbindung später über den Bibliothekar des Königs, Henry JUSTEL, und mit HALLEY aufrecht [9], die insbesondere zu dessen bedeutender Arbeit über Sterbetafeln führte. [10] Als englische Fachzeitschriften für Mathematik gelten aber erst das *Cambridge*

[8] Halley, E.: Methodus Nova Accurata facilis inveniendi Radices Aequationum quarumcumque generaliter, sine praevia Reductione. In: Philosophical Transactions 18 (1694), p. 136-148.
[9] Girlich, H.-J.: Caspar Neumann (1648-1715). In: Schlesische Gelehrtenrepublik. Wrocław, Dresden 2008, p. 313-336.

mathematical Journal (von 1839 bis 1845) und das von James Joseph SYLVESTER (1814-1897) gegründete *The Quarterly Journal of pure and applied mathematics* (seit 1857). [11]

3. Philipp Jacob Sachs von Lewenheimb

Am Neujahrstag 1652 gründeten vier Schweinfurter Ärzte das *Collegium Naturae Curiosorum*. Sie ernannten den Stadtphysicus Johann Laurentius BAUSCH (1605-1665) zu ihrem Präses, der Einladungsschreiben an mehrere Ärzte im Reich verschickte mit der Aufforderung, sich an enzyklopädischen Forschungsvorhaben zur Gewinnung neuer Erkenntnisse der Naturerscheinungen zum Nutzen der Heilkunde zu beteiligen und sich den Regeln der *Academia Naturae Curiosorum* zu unterwerfen. Als 17. Mitglied wurde im Jahre 1658 Philipp Jacob SACHS VON LEWENHEIMB (1627-1672) aufgenommen. SACHS hatte von 1645 an in Leipzig studiert und hier 1648 den Magistergrad erworben [12]. Danach besuchte er auf einer ausgedehnten Studienreise die besten medizinischen Fakultäten in Holland sowie Frankreich und wurde im März 1651 in Padua zum Doktor der Medizin promoviert. Anschließend praktizierte er in seiner Vaterstadt Breslau im habsburgischen Schlesien. SACHS versuchte nun, auch das herausfordernde Schweinfurter Programm umzusetzen. Als Erstem unter den Mitgliedern gelang es ihm, ein bestätigtes Thema zu bearbeiten und die Ergebnisse in Buchform zu publizieren (*Ampelographia* (1661), *Gammarologia* (1665)). Durch seine persönlichen Beziehungen zum Breslauer Buchhändler Veit Jakob TRESCHER konnte er auch die Drucklegung der Werke weiterer Akademiemitglieder vermitteln. Der Erfolg dieses privaten Unternehmens blieb aber weit hinter den Erwartungen zurück. Die Verbindungen von SACHS zu OLDENBURG und der Royal Society sowie zu verschiedenen kaiserlichen Hofärzten in Wien ließ eine Reform der *Academia* zu einer Reichsakademie als notwendig und realisierbar erscheinen. Dazu rückte SACHS von der wenig praktikablen Monographie-Forderung ab und schlug Jahrbücher für die Publikation medizinisch-biologische Forschung vor. Er begründete und veröffentlichte

[10] Halley,E.: An Estimate of the Degrees of the Mortality of Mankind drawn from curious Tables of the Births and Funerals at the City of Breslaw. In: Philosophical Transactions 17 (1693), p. 596-610.
[11] Müller, F.: Über die Abkürzung der Titel mathematischer Zeitschriften. In: Jahresbericht der Deutschen Mathematiker-Vereinigung 1903, p. 440.
[12] Erler, G. (Hg.): Die jüngere Matrikel der Universität Leipzig. 2. Band, W1634-S1709. Leipzig 1909, p. 376.

1670 die älteste, noch heute, allerdings unter einem anderen Namen erscheinende wissenschaftliche Fachzeitschrift *Miscellanea curiosa sive Ephemeridum medico-physicarum Germanicarum Academiae Naturae Curiosorum* und widmete die ersten beiden Bände dem Kaiser LEOPOLD I. (1640-1705).
Der plötzliche Tod des Herausgebers in dessen 45. Lebensjahr verzögerte die weiteren Editionen und die kaiserliche Anerkennung. Diese erfolgte letztendlich durch das Privileg vom 7.8.1687 und der kaiserlichen Namensgebung: *Sacri Romani Imperii Academia Caesaro-Leopoldina Naturae Curiosorum*. [13]
Seit dem 14.7.2008 heißt die Akademie *Deutsche Nationalakademie Leopoldina* und ihre Fachzeitschriften *Nova Acta Leopoldina* und *Acta Historica Leopoldina*.
Wenn auch in den Anfangsjahren der *Leopoldina* die Mathematik keine Rolle gespielt hat, [14] so sollte dieses Beispiel zeigen, wie Fachwissenschaftler erst durch staatliche Unterstützung zu einer Fachzeitschrift kommen und auf Dauer betreiben können. Diese These wird durch die großen europäischen Akademien gestützt. Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg geht auf dem Weg zu mathematischen Fachzeitschriften voran. Die Beiträge in der Klasse Mathematik des ersten Bandes der *Commentarii Academiae Scientiarum Imperialis Petropolitanae* zum Jahre 1726 könnten in ihrer Gesamtheit bereits einem Journal für Mathematik entnommen sein, wie es erst viel später entstanden ist. Auf 240 Seiten werden hier Arbeiten von Johann BERNOULLI (1667- 1748), Daniel BERNOULLI (1700-1782) nebst Bruder Nikolaus BERNOULLI (1695-1726), Georg Bernhard BILFINGER (1693-1750), Christian GOLDBACH (1690-1764), Jakob HERMANN (1678-1733), Christian WOLFF (1679-1754) abgedruckt (vgl. Abb.1). Leonhard EULER war erst 1727 den Bernoullis nach Russland gefolgt und ist im dritten Band zum Jahr 1728 mit drei Abhandlungen vertreten. Er übernahm 1733 die Professur für Mathematik.

4. Carl Friedrich Hindenburg

[13] Müller, U.: Johann Laurentius Bausch und Philipp Jacob Sachs von Lewenhaimb. Von der Gründung der Academia Naturae Curiosorum zur Reichsakademie. In: Acta Historica Leopoldina 49(2008), p. 13-41.
[14] Es wird darauf sogar auf einem Titelblatt der Miscellanea curiosa von 1681 explicit hingewiesen: „Nec non Mathematicas".

Nathanael Gottfried LESKE (1751-1786), seit 1775 außerordentlicher Professor der Naturgeschichte und seit 1778 Xaver-Professor der Ökonomie [15] an der Leipziger Universität, sorgte mit dem Band *Abhandlungen zur Naturgeschichte, Physik und Oekonomie, aus den Philosophischen Transaktionen und Samlungen [...] übersetzt* für die Verbreitung der Publikationen der Royal Society of London, darunter wichtiger Arbeiten von WALLIS, Robert HOOKE (1635-1703) und Isaac NEWTON (1643-1727). Im Herbst 1779 folgte sein Hauptwerk: *Anfangsgründe der Naturgeschichte* und zwei Jahre später das *Leipziger Magazin zur Naturkunde, Mathematik und Oekonomie*, das er mit dem ordentlichen Professor der Physik Benedict FUNK (1736-1786) und dem außerordentlichen Professor der Philosophie Carl Friedrich HINDENBURG (1741-1808) herausgab [16]. Drei Leipziger Dozenten versuchten damit aus eigener Kraft und der Dessauer Buchhandlung der Gelehrten, eine Fachzeitschrift für Interessierte an der Naturforschung zu kreieren, ähnlich den *Ephemeriden* für die Heilkunde. Die Finanzierung sollte durch Praenumeration erfolgen. Die Herausgeber fanden 134 Interessenten, die 155 Exemplare bestellten. Unter diesen Beförderern des *Magazins* befanden sich neben der Herzogin Anna Amalia aus Weimar immerhin 15 Professoren aus Altdorf, Berlin, Göttingen, Halle usw.
Pro Quartal erschien ein Heft (*Stük*) mit mindestens acht Bogen (Octav). Zur Leipziger Ostermesse 1782 lag der erste Jahrgang mit insgesamt 559 Seiten vor. LESKE gab mit seiner ins Deutsche übertragenen Antrittsarbeit zur Ökonomie-Professur über die Abschaffung der Brache und Einführung der Stallfütterung im ersten Heft eine biologisch-landwirtschaftliche Orientierung vor, die von fünf auswärtigen Autoren gleich bedient wurde. Der Physiker FUNK, der vor seiner Berufung an die Universität am Leipziger Nicolai-Gymnasium als Lehrer und Cantor gearbeitet hatte, versuchte mit seiner in Fortsetzung dargestellten Lehre von Schall und Ton eine weitere Richtung zu markieren. SCHMIEDLEINS Wetterbeobachtungen, sowie Auszüge und Rezensionen neuer Bücher schließen die einzelnen Hefte ab. HINDENBURG führte ein „neues System der Parallellinien“ ein,

[15] Gretschel, C.: Die Universität Leipzig in der Vergangenheit und Gegenwart. Dresden 1830, p. 102.
[16] Weitere biographische Informationen sind zu finden bei Girlich, H.-J.: Carl Friedrich Hindenburg. Zum 200. Todestag am 17. März 2008. In: Universität Leipzig, Jubiläen 2008, Leipzig 2008, p. 33-38. Löper, C.: Etwas zur Lebensgeschichte des Herrn Nathanael Gottfried Leske. Leipzig 1787. Funk, C.B.: Anfangsgründe der mathematischen Geographie zum Gebrauch in Schulen. Leipzig 1771. Vgl. auch Erler: Wie Anm. 12, 3.Band, W1709- S1809, Leipzig 1909, p. 102, 164, 236.

womit er zur damals aktuellen Problematik der Parallelen in der Euklidischen Geometrie einen Beitrag leistete.[17] Weiterhin kommentierte er Arbeiten zur Astronomie und Versicherungsmathematik. Im Frühjahr 1785 wurde das Magazin mit den Fachrichtungen Naturkunde, Ökonomie und Mathematik nach vier Jahrgängen mit insgesamt 16 Heften durch zwei Register im letzten Heft abgeschlossen und auf Leserwunsch in zwei getrennte Magazine geteilt. Das *Leipziger Magazin zur Naturkunde und Oekonomie* erlebte nur wenige Hefte, da im Jahre 1786 FUNK im April und LESKE im November verstarben.

HINDENBURG startete das *Leipziger Magazin für die Mathematik* mit einem Kuriosum (vgl. Abb.2), dessen Bezug zur Mathematik nur in einer detaillierten Bauanleitung und der Profession des Göttinger Hofrates Abraham Gotthelf KÄSTNER (1719-1800) liegt. Auch die folgenden Beiträge des Eröffnungsheftes, wie z. B. der des Göttinger Kämmerers Johann August KRITTER (1720-1789) über die Geschichte der Sterbekassen in Norddeutschland oder die Beschreibung der Sternwarte zu Danzig von Nathanael Matthäus WOLF weisen mehr auf ein Magazin wie *The Ladies Diary* [18] hin als auf die Wissenschaft Mathematik. Erst vom „zweyten Stück“ an, unter dem Namen *Leipziger Magazin für reine und angewandte Mathematik*, wird das Niveau angehoben. Ist das nun die erste Fachzeitschrift für Mathematik gewesen? Der Publizist und Zeitschriftenexperte Joachim KIRCHNER setzt unter den mathematischen Zeitschriften des 18. Jahrhunderts an die erste Stelle [19] die *Beyträge zur Aufnahme der theoretischen Mathematik*, die in Rostock von 1758 bis 1761 in vier durchlaufend seiten-nummerierten Bänden von Wenceslaus Johann Gustav KARSTEN (1732-1787) geliefert wurden. Wenn von der im letzten Band eingerückten Abhandlung von Johann Nikolaus TETENS (1736-1807): *Von dem Maaß der lebendigen Kräfte* abgesehen wird, handelt es sich dabei durchweg um Beiträge von KARSTEN im Sinne von Ergänzungen eigener Vorlesungen (wie zum Beispiel: Grundsätze der Differential- und Integralrechnung).

Er schreibt in der Vorrede zum ersten Band von seiner Absicht

> „meinen Zuhörern eine Schrift zu liefern, wodurch ihnen Gelegenheit gegeben wird, über die wichtigsten Wahrheiten, welche in den

[17] Stäckel, P.; Engel, F. (Hg.): Die Theorie der Parallellinien von Euklid bis auf Gauß, eine Urkundensammlung zur Vorgeschichte der nichteuklidischen Geometrie. Leipzig 1895.

[18] herausgegeben von John Tipper, London 1708.

[19] Kirchner, J.: Das deutsche Zeitschriftenwesen, seine Geschichte und seine Probleme. Teil 1. Von den Anfängen bis zum Zeitalter der Romantik. Wiesbaden 1958, p.160.

ordentlichen Vorlesungen nicht ausführlich können vorgetragen werden, eigene Betrachtungen anzustellen."

An der Universität Leipzig waren nach KARSTENS Lehrbuch *Die Rechenkunst und Geometrie* [20] Mathematikvorlesungen von FUNK im Sommersemester 1782 und von HINDENBURG im Wintersemester 1785 gehalten worden. [21] Auch die *Beyträge* befanden sich in der UB Leipzig. Die Leipziger Professoren mögen wohl von dem Mathematiker KARSTEN angeregt worden sein, aber die Charakteristika einer Fachzeitschrift bildeten sich erst im Umfeld einer florierenden Buchstadt mit einer Zeitungstradition, die nicht nur die schon erwähnte Gelehrtenzeitschrift *Acta Eruditorum* hervorgebracht hat, sondern auch die erste täglich ausgelieferte Tageszeitung.[22]

Vom *Leipziger Magazin für reine und angewandte Mathematik* sind, zusammen mit dem ersten Stück mit dem verkürzten Namen von 1785 bis 1789 insgesamt zehn Stücke erschienen. Auf den Titelblättern der Stücke (wie bei Abb. 1) wurde auf die Angabe der Herausgeberschaft verzichtet. Nach Abschluss des Jahrganges 1787, das heißt mit dem Erscheinen des achten Stücks wurde von der Müllerschen Buchhandlung ein Jahrgangstitelblatt sowie ein Inhaltsverzeichnis aller in diesem Jahrgang gedruckten Aufsätze mitgeliefert. Nur an dieser Stelle ist der Name BERNOULLI neben HINDENBURG als Herausgeber aufgeführt. Johann BERNOULLI (1744-1807), der Enkel des unter 3. genannten großen Mathematikers gleichen Vornamens, war seit 1767 Direktor der Berliner Sternwarte und Astronom der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften. Der Nachlass von Johann Heinrich LAMBERT (1728-1777) war von der Akademie angekauft und BERNOULLI beauftragt, diesen zur Veröffentlichung vorzubereiten. Statt der ursprünglich vorgesehenen Buchpublikation hat er LAMBERTS Schriften sukzessiv in diesem Magazin abdrucken lassen, wobei dessen Theorie der Parallellinien vom September 1766 hervorhebenswert ist [23], an die HINDENBURG mit einer längeren Arbeit anschließt. Die Zeitschrift wurde weiterhin aufgewertet durch Beiträge von Georg Simon KLÜGEL (1739-1812), Nikolaus FUSS (1755-1825) und Christian KRAMP (1760-1826).

---

[20] Karsten, W. J. G.: Lehrbegriff der gesamten Mathematik. Der erste Theil. Greifswald 1782.

[21] Kühn, H.: Die Mathematik im deutschen Hochschulwesen des 18. Jahrhunderts. Dissertation, Karl-Marx-Universität, Leipzig 1988, Anlage 4, p. 20f.

[22] Timotheus Ritzsch: Einkommende Zeitungen, No.17, Leipzig 1650.

[23] Vgl. Stäckel: Wie Anm. 17, p. 137-208.

Weshalb das Magazin mitten im Jahrgang 1788 abbrach und eingestellt wurde, darüber kann nur spekuliert werden. Lag es am Verlag oder an den bald zu erwartenden erweiterten Verpflichtungen von HINDENBURG als Dekan und Rektor an der Universität [24] oder von Bernoulli als Direktor der Mathematischen Klasse der Akademie? Wohl kaum lag es an einem Zerwürfnis der beiden Herausgeber, denn BERNOULLI schrieb über HINDENBURG:

> „Die vielfältige Zuneigung und Freundschaft, mit welcher dieser auch durch seinen moralischen Charakter so würdige Mann mich beglücket, verbietet mir [...] mehr zu seinem Lobe zu sagen: ohnehin ist er durch seine überwiegenden Verdienste weit über meine wenig geltende Stimme erhaben;“ [25]

Aber es war nur eine Unterbrechung, vielleicht ein Innehalten, bevor HINDENBURG mit bewährtem Konzept eine mathematische Fachzeitschrift wieder und nun allein übernahm. Er hatte sich in der Zwischenzeit vom Lehrer und Forscher auf dem von ihm geschaffenen Gebiet der kombinatorischen Analysis [26] sogar zum Schulengründer entwickelt. Seine hervorragenden Schüler, wie Hieronymus Christoph Wilhelm ESCHENBACH (1764-1797), Heinrich August ROTHE (1773-1842), Moritz von PRASSE (1769-1814), bauten, begonnen mit ihren Graduierungsarbeiten, diese Richtung aus. Sie arbeiteten später erfolgreich als ordentliche Professoren der Mathematik, ROTHE in Erlangen und PRASSE in Leipzig. Der „Vater der kombinatorischen Analysis“ gab nun im Jahre 1794 das *Archiv der reinen und angewandten Mathematik* heraus (vgl. Abb. 3). Dazu schrieb der Verlag:

> „Die Verlagsbuchhandlung setzt kein Wort zur Empfehlung eines Unternehmens hinzu, das noch von keiner anderen Nation, als der Teutschen, entworfen und ausgeführt worden ist, und das sich schon theils durch den Nahmen des Herrn Herausgebers, theils durch die im In- und Auslande mit Recht allgemein geschätzten Herrn Mitarbeiter von selbst empfiehlt.“ [27]

---

[24] Girlich, H.-J.: Wie Anm. 16, p. 36.

[25] Bernoulli, J. (Hg.): Joh. Heinrich Lamberts deutscher gelehrter Briefwechsel. Fünfter und letzter Band. Berlin 1787, p. VIII.

[26] Seine Arbeiten gipfelten in der Schrift Hindenburg, C. F.: Novi systematis permutationum combinatorum ac variationum primae lineae et logisticae serierum formulis analytico-combinatoriis. Leipzig 1781.

[27] Archiv der reinen und angewandten Mathematik, Erstes Heft 1794, zweite Umschlagseite.

HINDENBURG formulierte seine Absichten in einer „Vorrede“, die er nach der guten Annahme der ersten beiden Hefte des ersten Bandes diesen hinzufügte:

> „Der Plan ist im Ganzen derselbe, wie bey dem vormals von mir herausgegebenen Leipziger Magazine der Mathematik. Eigene Abhandlungen wechseln auch hier mit ausführlichen Recensionen und manichfaltigen Nachrichten ab; [...]. Ich habe, nach dem Wunsche mehrerer Kenner, einige Aufsätze über combinatorische Analysis in diesem Bande mit eingerückt, um die Dunkelheit zu zerstreuen, die über der Sache noch schwebte.“

Die letztere Aussage ist zu präzisieren. In den vier Heften des ersten Bandes wurden allein sieben Arbeiten von HINDENBURG, drei von ROTHE und drei von dem Helmstedter Mathematik-Professor Johann Friedrich PFAFF (1765-1825) zur kombinatorischen Analysis abgedruckt. Dabei wurde insbesondere das Problem der Umkehrung von Reihen zur Lösung von Gleichungen auf den polynomischen Lehrsatz zurückgeführt um „independente“ (d.h. explizite) Formeln zu erhalten und die Äquivalenz dieses Satzes von ROTHE mit dem entsprechenden Satz von Joseph Louis LAGRANGE (1736-1813) gezeigt, der Rekursivformeln bevorzugte. Damit erzielte die kombinatorische Schule einen Durchbruch und Anerkennung. Eine Reaktion auf den ersten *Archiv*- Band kommt von Carl Friedrich GAUSS (1777-1855), der in seinem Tagebuch einen „natürlichen Beweis des Lehrsatzes von LAGRANGE“ entdeckt zu haben notierte [28] und seinem ehemaligen Lehrer am Braunschweiger Collegium Carolinum, August Wilhelm ZIMMERMANN (1743-1815), davon und von seinem Bemühen um Kontakt zu HINDENBURG berichtete. [29]

Vom 5. Heft an wurden nur noch wenige Beiträge zu HINDENBURGS Spezialgebiet im *Archiv* veröffentlicht. Die aber dazu zahlreich eingegangenen Arbeiten von TETENS, KLÜGEL, KRAMP, PFAFF, ROTHE, BURMANE u.a. gab er zusammen mit umfangreichen eigenen Kommentaren separat in einer *Sammlung combinatorisch-analytischer Abhandlungen* heraus. [30]

Das *Archiv* wurde in der Tradition des *Magazins* weitergeführt. Mit vielen Beiträgen ist wieder KÄSTNER aus Göttingen vertreten und BERNOULLI liefert

---

[28] Gauss, C. F.: Mathematisches Tagebuch 1786-1814. Leipzig 1976, p. 67.

[29] Jahnke, H. N.: Mathematik und Bildung in der Humboldtschen Reform. Göttingen 1990, p. 204f.

[30] Erste Sammlung, Leipzig 1796. Zweyte Sammlung, Leipzig 1800. Die vorgesehene dritte Sammlung erschien bei einem anderen Verlag unter dem Titel Hindenburg, C. F. (Hg.): Über combinatorische Analysis und Derivations-Calcul, Leipzig 1803.

aus Berlin weitere Arbeiten aus dem Nachlass von LAMBERT und dem seines Bruders Jakob BERNOULLI (1759-1789). Zur Leipziger Michaelismesse 1800 wendete sich die Schäferische Buchhandlung als Verleger direkt an das mathematische Publikum, die Fortsetzung dieser Zeitung betreffend und stellte auf der ersten Umschlagseite fest:
„Diese Zeitschrift, von welcher zeither jährlich zwey Hefte, jedes zu acht Bogen, erschienen sind, hat ihrer Natur nach ein ungemein kleines Publikum. Durch die jetzigen unglücklichen Kriegsunruhen auf der einen, und durch die Sperrung alles literarischen Verkehrs mit Rußland auf der anderen Seite, ist jenes kleine Publikum noch mehr verkleinert worden.“ [31]
Da die Preise von Papier, Satz und Druck sowie Kupfer enorm gestiegen waren und von Anfang an kein materieller Gewinn erzielt worden ist, wurden erhöhte Preise für jedes Heft notwendig. Die Anfrage nach der Akzeptanz einer derartigen Maßnahme scheint negativ beantwortet worden zu sein, denn nach dem elften Heft wurde diese mathematische Fachzeitschrift eingestellt.

5. Joseph Diaz Gergonne

Als im Jahre 1794 in Leipzig das erste Heft von HINDENBURGS *Archiv der reinen und angewandten Mathematik* erschienen war, baute Gaspard MONGE (1746-1818) in Paris eine technische Hochschule auf, die mit dem *Journal polytechnique* oder *Bulletin du travail fait a l´École centrale des travaux public* im März 1795 an die Öffentlichkeit trat. In diesem Band wurde zunächst das Studienprogramm vorgestellt, worin die von MONGE entwickelte darstellende Geometrie, aber auch die Analysis und ihre Anwendung auf die Mechanik eine wichtige Rolle spielen. Im Januar 1796 kam der zweite Band unter einem neuen Titel heraus: *Journal de l´École polytechnique*. Diese Jahresberichte entwickelten sich zu einer führenden Fachzeitschrift für Ingenieure in Europa, wobei darin und am Polytechnikum die Mathematik durch LAGRANGE und Pierre Simon LAPLACE (1749-1827) verstärkt wurde. Im revolutionären Frankreich wurden 1795 per Dekret die Gymnasien reorganisiert. An der École centrale in Nimes errang die Mathematik-Professur ein junger Offizier der Artillerie, der bei Valmy und zuletzt in den Pyrenäen gekämpft hatte. Es war Joseph Diaz GERGONNE (1771-1859), der unter dem Einfluss von MONGE [32] zu einem aktiven Mathematiker wurde und wegen des Fehlens geeigneter

[31] Archiv der reinen und angewandten Mathematik, Elftes Heft 1800.
[32] Monge, G.: Géométrie descriptive. Paris 1795. Derselbe : Application de l´analyse à la géométrie. Paris 1809.

Publikationsmöglichkeiten im Juli 1810 die Monatsschrift *Annales de Mathématique pures et appliquées* herausgab. Die *Annales* sind vorrangig der Analysis und der Geometrie gewidmet. Im ersten Jahrgang haben in diesen Gebieten z.B. GERGONNE und KRAMP jeweils sechs Arbeiten veröffentlicht. Analog zum *Journal de l´École polytechnique* wurden hier in jedem Heft Theoreme zum Beweisen und offene Probleme gestellt. Interessante eingesandte Lösungen wurden später abgedruckt. In der Startphase fungierte zwei Jahre lang Joseph Esprit Thomas de LAVERNÈDE als Mitherausgeber. Danach übernahm GERGONNE allein die Edition, gewann viele bedeutende Autoren und entwickelte sich selbst zu einem führenden Geometer. [33] Nach der Berufung zum Ordinarius für Astronomie an der Universität zu Montpellier im Jahre 1816 schrieb er auch Arbeiten zur Astronomie, Mechanik und Optik und veröffentlichte eine Vielzahl davon in den 21 Annales-Bänden, die bis 1831 erschienen sind. [34] Er konnte 60-jährig als Rektor der Universität nicht mehr genügend Zeit für die Redaktion aufbringen und legte deshalb diese nieder. Ein Nachfolger fand sich in Frankreich erst nach fünf Jahren. Im Januar 1836 brachte Joseph LIOUVILLE (1809-1882) das erste Heft des *Journal de Mathématiques pures et appliquees* heraus. Diese mathematische Fachzeitschrift existiert unter demselben Namen noch heute, wobei das Französische nicht nur im Titel, sondern auch in Zusammenfassungen aller und im Text einzelner Aufsätze sich halten konnte.[35] Damit bildeten die *Annales de Gergonne* wohl die erste stabile Fachzeitschrift für Mathematik.

6. August Leopold Crelle

Die technische Fachzeitschrift „*Archiv für die Baukunst und ihre Hülfswissenschaften*. Unter Mitwirkung mehrerer Mitglieder der Königl. Preuss. Ober-Bau-Deputation, herausgegeben vom Dr. A. L. Crelle, Königlichem Ober-Bau-Rathe.“ [36] musste kurz nach ihrer Gründung mit dem ersten Band wieder eingestellt werden. August Leopold CRELLE

[33] Vgl. Struik, D. J.: Abriß der Geschichte der Mathematik. Berlin 1963; derselbe: Gergonne. In: Gillispie, C. C. (Hg.): Dictionary of Scientific Biography, Volume 5, New York 1972, p. 367-369.
[34] Die Titel von 67 Arbeiten werden aufgelistet von Poggendorff, J. C.: Biographisch-Literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der Exakten Wissenschaften. Erster Band, Leipzig 1863, Spalten 878 – 880.
[35] Journal de Mathématiques pures et appliquées, 9e series, Tome 91, Fascicule 1, 2009.
[36] Titelblatt des *Archivs für die Baukunst*, Erster Band, Berlin 1818.

(1780-1855) hatte an der Universität in Königsberg Bauwissenschaft studiert und danach im staatlichen Bauwesen in Preußen, Hessen und Westfalen gearbeitet. Seit 1816 bei der Oberbaudeputation des Preußischen Innenministeriums tätig, befasste er sich gleichzeitig mit mathematischen Studien, die er in Lehrbücher und Rechentafeln für Gymnasien umsetzte. Von seinen ersten Forschungsergebnissen konnte er die über das Parallelenproblem in französischer Sprache in Band 12 der *Annales de Gergonne* unterbringen, für die übrigen begnügte er sich mit dem Abdruck in zwei Bänden seiner eigenen *Sammlung mathematischer Aufsätze und Bemerkungen*, was er wie folgt begründete:

> „Da aber die Gelegenheit mangelt, und die Aufsätze eben nicht deshalb ungedruckt bleiben mussten, weil es keine deutsche mathematische Zeitschrift gibt, außerdem aber der Verfasser seine Aufsätze gern nur in deutscher Sprache mittheilen wollte, weil die französische Zeitschrift von Deutschredenden nicht allgemein genug gelesen wird, so bleibt ihm nichts übrig, als die Bemerkungen zu sammeln und für sich bekannt zu machen.“ [37]

Weiterhin übersetzte CRELLE 1822 das Geometrie-Lehrbuch von A. M. LEGENDRE (1752-1838) und die mathematischen Werke von LAGRANGE 1823/24 aus dem Französischen ins Deutsche und versah sie mit Anmerkungen. CRELLES Plan, eine stabile deutsche Fachzeitschrift für Mathematik herauszugeben, konnte nur durch aktive junge Mathematiker realisiert werden. Zu den musikalischen Montagszusammenkünften in CRELLES Haus kamen sie, u. a. Jakob STEINER (1796-1843), manchmal Carl Gustav JACOBI (1804- 1851) und ab November 1825 Niels Henrik ABEL (1802-1829). Mit solch einem Mitarbeiterstamm, zu dem bald auch Johann Peter Lejeune DIRICHLET (1805-1859), sowie die Auswärtigen August Ferdinand MÖBIUS (1790-1868) aus Leipzig und Julius PLÜCKER (1801-1868) aus Bonn hinzukamen, war das möglich. Im Februar 1826 erschien in Berlin das erste Heft des *Journals für die reine und angewandte Mathematik*. Im vier Hefte umfassenden ersten Band publizierte allein ABEL sieben, STEINER fünf Arbeiten und JACOBI eine. Letzterer steigerte sich im zweiten Band auf neun Aufsätze. Um den kreativen Norweger ABEL hat sich der Geheimrat CRELLE im Hinblick auf sein Journal besonders bemüht. So übersetzte er dessen sieben oben

[37] Vorwort der *Sammlung*, Band 1, Berlin 1821, p. Vf., zitiert bei Eccarius, W.: Der Techniker und Mathematiker August Leopold Crelle (1780-1855) und sein Beitrag zur Förderung und Entwicklung der Mathematik in Deutschland des 19. Jahrhunderts. Inauguraldissertation, Karl-Marx-Universität Leipzig, Sektion Mathematik, Leipzig 1974, p. 50.

genannten Arbeiten ins Deutsche und verwendete sich beim Ministerium für Unterricht um eine Berufung nach Berlin. Nachdem ABEL insgesamt 24 Beiträge innerhalb von vier Jahren für das Journal geliefert hatte, wurde er nach Berlin berufen. Er war aber schon am 6.4.1829 in Südnorwegen verstorben. Hinsichtlich der deutschen Sprachproblematik rückte CRELLE von seiner ursprünglichen Ansicht ab, nur deutsche Abhandlungen wie im ersten Band herauszugeben. Da viele Ausländer ihr Interesse bekundeten, im *Journal* zu veröffentlichen, die Internationalität einer Zeitschrift für Verleger und Herausgeber bedeutsam ist und die Lesbarkeit eines Artikels durch die Übersetzung sich meist nicht verbesserte, wurden ab dem zweiten Band Beiträge in französischer und lateinischer Sprache zugelassen. CRELLE hat 50 Bände bis zu seinem Tode editiert, davon waren 62,2% in Deutsch und 37,8% in einer Fremdsprache abgefasst (24% in Französisch, 12,7% in Latein). [38] Zu den bedeutendsten ausländischen Autoren gehörten POISSON, PONCELET und LIOUVILLE aus Frankreich sowie LOBATSCHEWSKI und TSCHEBYSCHEFF aus Russland.

Die europaweite positive Reaktion auf die neue mathematische Fachzeitschrift ist auch einem weiteren Umstand geschuldet, der vorher nicht absehbar war. Das allererste Heft wurde mit einer Arbeit über die Bestimmung der Wassermenge eines Stromes von dem Baudirektor EYTELWEIN eröffnet. Die bald einkommenden rein mathematischen Aufsätze waren von einer Qualität, welche die Entwicklung der Mathematik damals wesentlich bestimmten (dazu hat z. B. JACOBI mit 98 Artikeln von insgesamt 1585 Druckseiten während CRELLEs Redaktion beigetragen, davon waren die Hälfte deutsche und dreimal soviel lateinische wie französische Beiträge [39]). CRELLE reagierte souverän auf diese Situation, die anders als noch vor 11 Jahren im Lande durch eine rege Bautätigkeit gekennzeichnet war. Er gründete zusätzlich 1829 das *Journal für die Baukunst*, um angewandte Arbeiten, wie etwa die von EYTELWEIN, separat veröffentlichen zu können und für den Eisenbahnbau zu werben (später begleitete er als technischer Direktor der Berlin-Potsdamer Eisenbahngesellschaft den Bau dieser wichtigen Strecke bis zum Frühjahr 1838). Insgesamt konnte er 30 Bände des Journals für die Baukunst herausbringen. Ein schwerer Unfall zwang ihn, diese Tätigkeit 1851 einzustellen .[40] Das *Journal für reine und angewandte Mathematik* editierte er dagegen weiter. Die großen finanziellen Schwierigkeiten der

[38] Zur Statistik vgl. Eccarius: Wie Anm. 37, p. 64.

[39] Vgl. Journal für die reine und angewandte Mathematik. Gesamtregister Band 1-300, Berlin, New York 1984, p. 87-90, sowie Eccarius wie Anm. 34.

[40] Eccarius: Wie Anm. 37, p. 37-39.

Anfangsjahre waren überwunden. Mit „thätiger Beförderung hoher Königlich-Preußischen Behörden“ wurde seine Herausgeberschaft erleichtert, wie er auf jedem Titelblatt nun anzeigte. Sein großes Werk - das *Crelle-Journal* - wurde in dieser Zeit zur führenden Fachzeitschrift für reine Mathematik in Europa. [41] Heute ist das Journal für die reine und angewandte Mathematik eine von vielen mathematischen Fachzeitschriften, mit deutschem Herausgebergremium und englischen sowie französischen Beiträgen. [42] Es ragt heraus, weil es ununterbrochen bestanden hat, trotz aller Widrigkeiten der Zeitläufte. Das *Crelle-Journal* ist die älteste Fachzeitschrift der Mathematik.

[41] Klein, F.: Vorlesungen über die Entwicklung der Mathematik im 19. Jahrhundert. Teil 1, Berlin 1926, p. 95f.
[42] Vgl. Band 618, Berlin. New York 2008.

COMMENTARII
ACADEMIAE
SCIENTIARVM
IMPERIALIS
PETROPOLITANAE

BIBL.
VNIVERS.
LIPS.

TOMVS I.

AD ANNVM clɔ lɔcc xxvi.

PETROPOLI
TYPIS ACADEMIAE
clɔ lɔcc xxviii.

Abb. 1a

INDEX
COMMENTARIORUM

IN CLASSE
MATHEMATICA.

Iacobi Hermanni, De Menſura virium Corporum. p. 1.
Georgii Bernhardi Bülffingeri, De Viribus corpori moto inſitis, et illarum Menſura. p. 43.
Nicolai Bernoullii, De Motu corporum ex percuſſione. p. 121.
Danielis Bernoullii, Examen Principiorum Mechanicae p. 126.
Iacobi Hermanni, De Problemate Kepleriano. p. 142.
Eiusdem, De Calculo integrali. p. 149.
Ioannis Bernoullii, De Integrationibus Aequationum differentialium. p. 167.
Chriſtiani Goldbachi, De Caſibus quibusdam integrabilibus. p. 185
Nicolai Bernoullii, Analyſis Aequationum quarundam differentialium. p. 198.
Chriſtiani Goldbachi, Methodus integrandi Aequationem differentialem. p. 207.
Iacobi Hermanni, De Epicycloidibus Sphaericis. p. 210.
Chriſtiani Wolffii, Principia Dynamica. p. 217.

IN CLASSE
PHYSICA.

Iohannis Chriſtiani Buxbaum, Noua Plantarum genera. p. 241.
Georgii Bernhardi Bülffingeri, De directione Corporum gravium in vortice Sphaerico. p. 245.

Abb. 1b

Leipziger Magazin
für
die Mathematik.

BIBL. UNIVERS. LIPS. EX DONO UCKERMANN

Erstes Stück, 1786.

I.

Beschreibung eines Exemplars von Thurneissers gläsernem Vogelbauer; von Abrah. Gotthelf Kästner.

In Hrn. Moehsen Beiträgen zur Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg (Berl. 1783.) findet sich Leonhard Thurneissers zum Thurn Leben. Auf der 183 S. werden Dinge von ihm erzählt, die man damals als Zaubereyen ansah. — „Er hatte einen verdächtigen Vogel, der mitten im Wasser mit um sich schwimmenden Fischen lustig herum sprang, als wenn er in freier Luft lebte.“ Hr. M. berichtet davon, 184 S. „Den gläsernen Bauer, in dessen innwendigen Raume der Vogel saß, und im äussern die Fische schwammen, hatte er auf der Glashütte zu Grimniz angegeben und machen lassen.“ Weiter finde ich bey Hrn. M. nichts davon, erinnere mich auch nicht etwas von diesem Betruge gelesen zu haben. Vielleicht ist also Manchem nicht unangenehm, wenn ich darüber eine Erläuterung gebe, zu der mich mein eigner Vorrath von Gläsern in Stand setzt.

2) Etwa um 1750 handelte ich in Leipzig mit einem Trödler, der bey mir zuweilen Instrumente oder Antiquitäten los ward, damit Leute, die mehr Geld hatten

Abb. 2

Archiv

der

reinen und angewandten

Mathematik

herausgegeben

von

Carl Friedrich Hindenburg.

Erster Band

Erstes bis viertes Heft.

BIBL. UNIVERS. LIPS.
EX
DONO
UEBERIANA

Mit drey Kupfertafeln.

Leipzig, 1795.
in der Schäferischen Buchhandlung.

Abb. 3