

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
HEIDELBERG



Heidelberger Texte zur
Mathematikgeschichte

Studien zur Geschichte der Mathematik und des mathematischen Unterrichts in Heidelberg

von der Gründung der Universität bis zur
combinatorischen Schule

von

Erwin Christmann

Quelle:

Christmann, Erwin:

Studien zur Geschichte der Mathematik und des mathematischen Unterrichts in
Heidelberg : von der Gründung der Universität bis zur combinatorischen Schule.
– 1924. – 164 S.

Univ. Heidelberg, Diss., 1924

Signatur UB Heidelberg: W 3461

Abschrift angefertigt von
Gabriele Dörflinger 2024.

Autor

Erwin Christmann wurde 1901 als Sohn des Mannheimer Bankprokuristen *Carl Christmann* geboren. Er studierte vom Herbst 1920 bis zum Sommer 1924 Mathematik und Naturwissenschaften an der Universität Heidelberg und schloss sein Studium mit der Promotion ab. Er arbeitete als Versicherungsmathematiker. Ab 1937 lebte er in Berlin. Dort war er Regierungsrat beim Reichsaufsichtsamt für das Versicherungs- und Bausparwesen (ab 1943: Reichsaufsichtsamt für das Versicherungswesen).

Christmann war auch ein eifriger Stabhochspringer im *Turnverein Mannheim von 1846*. Im Zeitraum von 1926 bis 1935 wurden seine Erfolge in der *Neuen Mannheimer Zeitung* publiziert. Sein Rekord lag 1928 bei 3,15 m.

Im Herbst 1946 versuchte er nach Hamburg zu gelangen, wo ein Treffen wegen des Wiederaufbaus der Aufsicht des Versicherungswesen mit *Berthold Beitz* (1913–2013), dem Vizepräsidenten des Zonenamtes des Reichsaufsichtsamtes für das Versicherungswesen in Hamburg, geplant war. Dabei wurde er an der deutsch-deutschen Grenze erschossen.

Herzlichen Dank für die biographischen Informationen an seinen Sohn *Wolfgang Christmann*, der in Berlin lebt.

Zur Abschrift

Die Dissertation liegt in einem maschinenschriftlichen Durchschlag in sehr schlechter Qualität vor. Die Buchstaben *a*, *e* und *s* sind kaum zu unterscheiden; das gleiche gilt für die Ziffern *6* und *8*. Als Beispiel wurden die zwei Seiten des *Einführungsregisters* als Scan beigefügt.

Die Seitenzählung des Originals ist am Rand in runden Klammern angegeben.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.	5
Literaturverzeichnis.	7
I. Die Mathematik an der Hochschule zu Heidelberg zur spätscholastischen Zeit.	11
A. Einführung des mathematischen Studiums durch die Errichtung der Universität.	11
B. Stellung des mathematischen Studiums im Universitätsleben. . . .	13
C. Mathematischer Unterrichtsstoff. Die mathematischen Bücher der ersten Bibliotheken.	17
D. Die heutige Einstellung gegenüber den Aufgaben und Leistungen dieser Zeit auf mathematischem Gebiet.	24
II. Die Mathematik in Heidelberg im 16. Jahrhundert.	27
A. Zur Geschichte der Mathematik in Heidelberg während der reformatorischen Bestrebungen an der Hochschule.	27
B. Ergebnisse der Hochschulreformationen in Bezug auf den mathematischen Unterricht.	32
C. Nominalprofessoren der Mathematik. Der Höhepunkt der Uebersetzungstätigkeit und der Herausgabe von Klassikern in Heidelberg.	44
D. Heidelberg ein Mittelpunkt gelehrter Arbeit um die Jahrhundertwende. Jakob Christmann. Valentin Otho. Bartholomäus Pitiscus.	54
III. Eintreten der Mathematik in Heidelberg in das Zeitalter des Rationalismus. Uebergang des mathematischen Unterrichts an die Jesuiten und Lazaristen.	64
A. Die Professoren von Lüneschloss und Hartsöcker. Die ersten Professoren der Mathematik aus der Gesellschaft Jesu 1652–1752. . .	64
B. Der Lehrstuhl der Experimentalphysik und Mathematik (1752 – 1780).	71
C. Der Lehrstuhl der reinen und angewandten Mathematik. Der mathematische Unterricht in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.	75
IV. Die Mathematik an der Hochschule zu Heidelberg im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts.	86

Einführungsregister.	93
Lebenslauf	95

Vorwort.

(2)

Das Zustandekommen einer wissenschaftlichen Tat ist bedingt durch das dem Menschen innewohnenden Streben nach dem Erfassen alles Erfassbaren. Hindernisse werden durch Menschengestalt und Kraft überwunden. Wenn wir auf hoher Warte stehen und für einen objektiven Ueberblick über die Ergebnisse der Arbeit vieler Generationen eine gewisse Distanz gewonnen haben, so sehen wir in grösseren oder kleineren Zwischenräumen die Marksteine der fortschreitenden menschlichen Erkenntnis, ohne dass man ein bestimmtes Entwicklungsgesetz nachweisen könnte, das gerade diese oder jene Grösse des Intervalles rechtfertigen liesse. Verständlicher wird uns die Entwicklung, wenn wir auf die Intervalle selbst eingehen, auf ihre Eigenheiten, die Untergrund und das Milieu für epochemachende Fortschritte erst schufen. Es ist eine andauernde geistige Regsamkeit und eine einzige Kleinarbeit, die fortwährend das geistige Streben nähren und ohne deren Existenz und Pflege neuere Erkenntnisse undenkbar sind.

Die hohe Warte, von der aus die einzelnen Leistungen der Wissenschaften, ihre Grundlagen und die beiderseitigen Wechselbeziehungen betrachtet werden, ist die historische Forschung. Sie ist bei der politischen und allgemeinen Kulturgeschichte nicht stehen geblieben, sodass man heute für jede Wissenschaft Männer anführen kann, die ihren früheren Zustand und ihren Werdegang zu schildern und zu begründen suchten.

(3)

Die mathematische Geschichtsforschung ehrt ihre Vorkämpfer Ramus, Vossius, Montuclé, Heilbronner, Kästner und M. Cantor nennt die berühmt gewordenen Namen Curtze, Günther, Tannery, Zeuthen und stützt sich neuerdings auf eine grosse Zahl tatkräftiger Mitarbeiter und bedeutender Zeitschriften. Die Fülle des Materials, das die Entwicklung der Mathematik von den ersten Anfängen menschlicher Kultur bis in unsere Zeit bietet, regte nicht nur an, einzelnen mathematischen Disciplinen bestimmten Erkenntnissen und grösseren Mathematikern Aufmerksamkeit zu schenken, sondern man ging auch dann dazu über, die Grundlagen und Ursachen der Fortschritte dieser Wissenschaft zu suchen und allgemeinere Zusammenhänge zu klären. So erwachte das Interesse für die historische Behandlung des mathematischen Unterrichtswesens, die wiederum Abspaltungen und ihre gesonderten Darstellungen zuliess. Es entstanden eine Geschichte der Mathematik an der Universität Prag, Studien zur Geschichte der Mathematik in Göttingen, Arbeiten die sich auf den örtlichen Unterricht und die örtliche Pflege der Mathematik beziehen und von Uebereinstimmungen und Abweichungen von der allgemeinen Entwicklung sprechen sollen.

Gleichen Zweck verfolgen die vorliegenden Studien zur Geschichte der Ma-

(4) thematik und des mathematischen Unterrichts in Heidelberg. Als untere Grenze wurde natürlicher Weise die Gründung der Universität gewählt, mit der das Anheben der Wissenschaftspflege in Heidelberg identisch genannt werden kann, nach oben soll die Arbeit beschlossen werden mit dem ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts und einem Hinweis auf die nun einsetzende combinatorische Schule des Heidelberger Professoren Ferdinand Schweins, dem zugleich mit seinem Nachfolger Hesse M. Cantor in seiner Abhandlung „Ferdinand Schweins und Otto Hesse“ für die Festschrift der Universität zur Zentenarfeier ihrer Erneuerung durch Karl Friedrich, Grossherzog von Baden, ein Denkmal gesetzt hat.

Bei der Gliederung des Stoffes wurde der am besten gangbare und der Uebersicht dienlichste Weg beschritten, die Entwicklungsphasen nach den auf die Mathematik einflussreichen Zeitströmungen, Tendenzen und inneren Zuständen der Hochschule zu unterscheiden. Scholastizismus, Humanismus, das Zeitalter der Reformationen, Rationalismus, Aufklärung und die Lehrtätigkeit der Jesuiten und Lazaristen, das Aufblühen der Universität im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts sind die wesentlichsten Erscheinungen geworden, von denen die unterschiedliche Beachtung und Einschätzung der Mathematik und des mathematischen Unterrichtes abhängig war.

Die Darstellung soll nicht auf eine vollständige, bis in jedes Einzelne gehende Erschöpfung des Themas Anspruch erheben, das würde den Rahmen der vorgenommenen Arbeit sprengen, um so mehr als sie sich über vier Jahrhunderte erstreckt. Sie soll uns durch diese lange Zeit hindurch führen, zur Orientierung dienen, einen Untergrund schaffen, der wieder zu besonderen Studien anweisen könnte, und im übrigen auseinandersetzen, wie und was gelehrt wurde, wer die Vertreter der mathematischen Wissenschaft waren.

Literaturverzeichnis

- (5)
- [1] Allgemeine Deutsche Biographie Leipzig 1875 und später.
 - [2] Archiv der Universität Heidelberg III.1. III.5a. III.5b. IV.3e, VI.1. VI.3b.
 - [3] Beiträge zur Gelehrten-geschichte des 17. Jahrhunderts. Hamburg 1905 in „Festschrift zur Begrüssung der 48. Versammlung deutscher Philologen und Schulmänner in Heidelberg.“
 - [4] Axel Anthon Björnbo. Johannes Werner, Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen. Begründet von Moritz Cantor. Heft XXIV. Leipzig 1907.
 - [5] Aug. Friedrich Böck. Abhandlungen von den Gelehrten Württembergs, welche sich um die Mathematik verdient gemacht haben. Tübingen 1767.
 - [6] A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. Leipzig 1900.
 - [7] G. Brigard. De sodalitate litteraria Rhenana. Bordeaux 1893.
 - [8] Catalogue of the printed bookes in the library of the British Museum London 1881 - 1900.
 - [9] C. Büttinghausen. Beiträge zur pfälzischen Geschichte 2 Bde. 1776. 1782.
 - [10] C. Büttinghausen Miscelanea 1763
 - [11] Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik 3 Bde. Band I. 1894, II. 1899/1900, III. 1900/1901.
 - [12] Moritz Cantor. Ferdinand Schweins und Otto Hesse in „Heidelberger Professoren aus dem neunzehnten Jahrhundert.“ Festschrift der Universität zur Zentenarfeier ihrer Erneuerung durch Karl Friedrich Band II 1905
 - [13] Moritz Cantor. Ramus in Heidelberg in „Zeitschrift für Mathematik und Physik“ Band II und Ergänzungsartikel dazu in Band IV. (6)
 - [14] Christoph Clavius. Opera mathematica 5 Bde. Mainz 1612
 - [15] Heinrich Wilhelm Clemm. Lehrbuch der Mathematik Stuttgart 1777.

- [16] W. Dittenberger. Die Universität Heidelberg im Jahre 1804. Heidelberg 1844.
- [17] Sigmund Günther. Geschichte des mathematischen Unterrichts im Mittelalter in „Monumenta Germaniae paedagogica Berlin 1886 – 1896 Band III.“
- [18] Sigmund Günther. Studien zur Geschichte der mathematischen und physikal. Geographie Halle 1877/1878
- [19] Hermann Hagen. Briefe von Heidelberger Professoren und Studenten verfasst vor 300 Jahren. Bern 1886.
- [20] Karl Hartfelder. Philipp Melanchthon in „Monumenta Germaniae paedagogiae Band VII Berlin 1899.“
- [21] Ludwig Häusser. Geschichte der rheinischen Pfalz. 2 Bände Heidelberg 1855.
- [22] Ludwig Häusser. Die Anfänge der klassischen Studien in Heidelberg. Heidelberg 1844.
- [23] Friedrich Hautz. Geschichte der Universität Heidelberg 2 Bände. Mannheim 1864.
- [24] Friedrich Hautz. Geschichte des Pädagogiums in Heidelberg, oder die erste Gelehrtenschule reformator. Glaubensbekenntnisses in Deutschland. Heidelberg 1855.
- [25] Friedrich Hautz. Jacobus Micyllus. Heidelberg 1842
- [26] Christoph Heilbronner. Historia matheseos universae. Leipzig 1742.
- [27] Rich. Aug. Keller. Die Universität Heidelberg von 1803 - 1813. Heidelberg 1913
- [28] J. C. Houzeau et A. Lancaster. Bibliographie générale de l’astronomie 2 Bände. Bruxelles 1887. 1889.
- (7) [29] Jahresbericht der deutschen Mathematikervereinigung Band 19. Heft 9/10. Mathematische Bücher der Stadtbibliothek Frankfurt.
- [30] L. Kayser. Heidelberger Philologen des 16. Jahrhunderts.
- [31] Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik in „Geschichte der Künste und Wissenschaften seit der Wiederherstellung derselben bis an das Ende des 18. Jahrhunderts.“ 4 Bände Göttingen 1796, 1797, 1799, 1800.
- [32] Melchior Kirchner. Par-adoxa geometria. Heidelberg 1729 (Ein Sammelband von Disputationen.)
- [33] Engelbert Klüpfelius. De vita et scriptis Conradi Celtis Protucii. Freiburg 1827.

- [34] Ign. Kreussler. Progressus facultatis philosophiae in alma universitate Heidelberg MDCCV – MDCCLXIV Heidelberg 1764.
- [35] Julius Lampeaius. Almanach der Universität auf das Jahr 1813. Heidelberg 1812.
- [36] Joh. Heinrich Mädler. Geschichte der Himmelskunde von der ältesten bis in die neueste Zeit. Braunschweig 1873.
- [37] Arnold Mathy. Die französischen Pädagogen in Deutschland oder die Geschichte des Lazarismus in der Pfalz. Bethania [= Leipzig] 1793.
- [38] F. Müller. Führer durch die mathematische Literatur
- [39] Conrad Müller. Studien zur Geschichte der Mathematik und des mathematischen Unterrichts an der Universität Göttingen im 18. Jahrhundert, in „Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften ...“ Heft XVIII. Leipzig 1904.
- [40] Nouvelle Biographie générale. Paris 1860. (8)
- [41] Friedrich Paulsen. Geschichte des gelehrten Unterrichts Leipzig 1885.
- [42] Parnassus Heidelbergensis omnium illustr. huius academ. professorum. Heidelberg 1660.
- [43] J. C. Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften Band I. & II. Leipzig 1863
- [44] Leopold Prowe. Nicolaus Copernicus. 2 Bände Berlin 1883, 1884.
- [45] Georg Quincke. Geschichte des physikalischen Seminars. Heidelberg 1883.
- [46] Gerhard Ritter. Aus dem geistigen Leben der Heidelberger Universität im Ausgange des Mittelalters.
- [47] Gerhard Ritter. Studien zur Spätscholastik Heidelbergs 1921, 1922.
- [48] Johannes Schwab. Syllabus Rectorum Heidelberg 1786/1790.
- [49] Franz Schneider. Die Universität Heidelberg von 1803 - 1813 Heidelberg 1913.
- [50] D. E. Smith. Rara arithmeticae. London 1908.
- [51] Heinrich Suter. Die Mathematik auf den Universitäten des Mittelalters in „Festschrift der Kantonschule in Zürich für die 93. Philologenversammlung 1887 S. 39 – 96.“
- [52] August Thorbecke. Die älteste Zeit der Universität Heidelberg (1386 – 1449) Heidelberg 1886.

- (9)
- [53] August Thorbecke. Statuten und Reformationen der Universität Heidelberg. Heidelberg 1891.
 - [54] Gustav Töpke. Die Matrikel der Universität Heidelberg Band I – IV. Heidelberg 1884.
 - [55] Karl Vorländer. Geschichte der Philosophie 2 Bände. Leipzig 1921.
 - [56] Eduard Winkelmann. Urkundenbuch der Universität Heidelberg 2 Bände, Heidelberg 1886.
 - [57] Rudolf Wolf. Geschichte der Astronomie in „Geschichten der Wissenschaft in Deutschland. Neuere Zeit. Band XVI.“ München 1877.
 - [58] D. L. Wundt. Magazin für Kirchen- und Gelehrten-geschichte des Kurfürstentums Pfalz 3 Bände. Heidelberg 1789 – 1793.

Nachtrag:

- [59] Kuno Fischer. Die Schicksale der Universität Heidelberg Heidelberg. 1903.
- [60] Georg Mertz. Die Pädagogik der Jesuiten nach den Quellen von der ältesten bis in die neueste Zeit. Heidelberg 1898.
- [61] Mel. Bernhardt. Philipp Melanchthon als Mathematiker und Physiker. Wittenberg 1865.

Kapitel I.

Die Mathematik an der Hochschule zu Heidelberg zur spätscholastischen Zeit.

A. Einführung des mathematischen Studiums durch die Errichtung der Universität.

Vor der Gründung der Universität (1386) wird schwerlich in Heidelberg, in seiner näheren und fernerer Umgebung, aber auch in den übrigen Gebieten des heutigen Deutschen Reiches eine derartige Pflege mathematischer Wissenschaften nachweisbar sein, wie sie auf ausländischen Universitäten üblich war. Der tiefere Stand des geistigen Lebens, verursacht durch das Zurückbleiben der deutschen Dom- und Stiftsschulen, die den erweiterten Kreis der Wissenschaften nicht mehr umfassen und lehren konnten¹, drückte auch auf die Entwicklung der Mathematik. Das Zeitalter des kirchlichen Universalismus, wo jede Lebensregung, besonders die des Geistes, zu seinem Dienste erschaffen schien, war ihr schon an und für sich nicht günstig. Das Barsein jeglicher Zusammenhänge der Mathematik mit irgendwelchen kirchlichen Lehren lag klar zu Tage und hätte ihr eine freie Fortentwicklung garantieren müssen, wenn nicht gerade die geringe Verwendungsmöglichkeit zur Befestigung der Dogmen und ihre Unbrauchbarkeit für die Entscheidung scholastischer Streitfragen in grossem Maasse die Abkehr des wissenschaftlichen Interesses verschuldet hätte.

Und doch hat es die einseitige Einstellung der gelehrten Welt nicht vermocht, die zugleich mit dem Aufstieg der übrigen Wissenschaften einsetzende Belebung der Mathematik und des mathematischen Studiums zu verhindern. Die Zeit vor der Gründung der deutschen Universitäten zählte bedeutende Mathematiker, die teils an den Universitäten des Auslandes tätig waren, teils im gewöhnlichen bürgerlichen Leben standen. Auf die deutschen Lande konnte die geistige Regsamkeit im Ausland nicht ohne Einfluss bleiben und bewirkte zunächst ein Abströmen Studierender nach den Zentren geistigen Lebens, nach Paris, Bologna,

¹Friedrich Paulsen. Geschichte des gelehrten Unterrichts. S. 14

Salerno. Dort erwarben sich im allgemeinen auch die Deutschen ihre mathematischen Kenntnisse, haben selbst mathematischen Unterricht erteilt und, was das Wesentlichste war, in beiden Erfahrungen gesammelt, die für die Gründung der deutschen Universitäten, für die Verpflanzung des mathematischen Studiums nach Deutschland grosse Bedeutung gewinnen mussten. Hier war es nicht möglich an vorhandene Einrichtungen direkt anzuknüpfen, und es galt die Unterschiede des Wissensstandes unter Zuhülfemahme erprobter Systeme zu überbrücken².

Während die ausländischen Universitäten nachweisbar auf eine Entwicklung ihres Organismus und ihrer Lehre aus kleinen Anfängen zurückblicken können, die geistlich oder auch weltlich waren — aus der Domschule Notre Dame entstand das alle damals bekannte Wissenszweige umspannende „studium generale“ von Paris — tragen die deutschen mehr oder weniger das Kennzeichen eines plötzlichen Auftauchens. Die Heidelberger Hochschule wuchs sozusagen aus einem Nichts hervor. Keine Nachricht überliefert uns, dass sie sich an eine vorhandene Kloster- oder Stadtschule anlehnen konnte³. Dagegen lassen Wien und Prag deutlich einen primitiven Grundstock erkennen, der einen ruckweisen Aufstieg im Gefolge haben musste⁴. Bei der Gründung der deutschen Universitäten war deshalb auch eine Bezugnahme auf die älteren Hochschulen nicht zu umgehen. Im Laufe der Zeit waren deren Einrichtungen durch Aufnahme, Beibehaltung des Geeigneten und Ausmerzen des Ungeeigneten zu einem wohlfundierten Gebäude für die Lehre und die Pflege des geistigen Lebens geworden. Nur durch Uebernahme des ganzen Systemes konnte das Gleiche bei den Neugründungen erreicht werden. Als ein wohl in das Gebäude eingefügter Teil des Ganzen verdanken die mathematischen Wissenschaften nicht wenig diesem das Zeichen der Unselbständigkeit aber auch die Notwendigkeit tragenden Vorgänge ihre Verbreitung nach dem Osten und Norden.

(14)

Das Fehlen eines der Zeit entsprechen hochgestellten gelehrten Betriebes war nicht Grund genug die Wissenschaften in Deutschland heimisch zu machen. Zeitauffassungen und innerkirchliche Ereignisse, die in dem Aufkommen nationaler Gedanken und Gegensätze ihren Ursprung nahmen und von ihnen genährt wurden, spielten eine gleichwichtige, wenn nicht grössere Rolle. Der Geist der Dezentralisation hatte eingesetzt, der erste Akt des Zerfalles mittelalterlichen Hierarchien begonnen. Die deutschen Landesfürsten fanden allmählich Geschmack an geistigen Gütern und lernten sie schätzen. Das Abwandern Studierender auf fremde Hochschulen erschien ihnen deshalb auch bald als ein empfindlicher geistiger und materieller Verlust, dem eine Ueberwucherung und Abhängigkeit deutscher Bildung von dem Auslande, der Untergang der Eigenarten deutschen Wesens folgen musste. Nicht ausgeschaltet dürfen die wirtschaftlichen Vorteile werden, die man sich für das Land, den Glanz und den Ruhm, die man sich für das

²Die Mathematik und den mathematische Unterricht des Mittelalters behandeln Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. Heinrich Suter. Die Mathematik auf den Universitäten des Mittelalters. Sigmund Günther. Geschichte des mathematischen Unterrichts im deutschen Mittelalter bis zum Jahre 1525.

³August Thorbecke. Die älteste Zeit der Universität Heidelberg. S. 10.

⁴Heinrich Suter. Die Math. auf d. Universitäten d. Mittelalters. S. 42. Hier bestanden kirchliche Schulen mit einseitig theologischem Charakter.

Fürstenhaus versprach, wenn die Residenz in ihren Mauern das belebende Moment der Geistesbetätigung und das für die damalige Zeit besonders wichtigen, mit der Gründung einer Hochschule automatisch gesteigerten Fremdenverkehrs fühlen durfte.

(15)

Kann man für Rupprecht I. von der Pfalz (1353 – 1390) die vorerwähnten Punkte als die Gründung zur Errichtung der Hochschule bezeichnen, so gaben den äusseren Anlass und die Möglichkeit einer erspriesslichen Entwicklung erst die derzeitigen kirchlichen Streitigkeiten und Rupprechts einseitige Stellungnahme zu ihnen. Pabst Urban VI. und der von den Franzosen begünstigte Gegenpabst Clemens VII. lagen in einem Kampfe, der auch auf die Universitäten, aus denen die Geistlichkeit hervorging und die die führenden Persönlichkeiten des kirchlichen Lebens zu ihren Mitgliedern zählte, übergreifen musste. Die Pariser Universität entschied sich für Clemens VII., für die die Sache Urbans VI. verfechtenden deutschen Lehrer und Studirenden, war dies das Zeichen Paris zu verlassen. Ein Teil fand Unterkunft in Prag und Wien, andere trugen sich mit dem Gedanken am Rheine ein Generalstudium zu errichten. Rupprecht I. nahm diese Gelegenheit wahr, gründete die Heidelberger Universität, beachtete den kirchenpolitischen Gegensatz zu Paris. Im Bezug auf die Organisation der hohen Schule, auf Lehre und deren Inhalt hielt er sich an die erprobten, bei der Studentenschaft beliebten Pariser Verhältnisse und erfüllte so durch seine einsichtsvollen Massnahmen die für das Gedeihen notwendigen Voraussetzungen.

B. Stellung des mathematischen Studiums im Universitätsleben.

Rupprechts Initiative und die Tätigkeit des durch den Fürsten berufenen und für die Einrichtung des Studiums verantwortlichen MARSILIUS VON INGHEN liessen die bisher in Heidelberg als Lehre und Wissenschaft unbeachtete Mathematik ihren Einzug halten. Den mathematischen Wissenschaften wurde im Universitätsleben eine Stelle zugewiesen, die wenn auch nicht mit derjenigen in Paris identisch genannt werden mag, doch die mannigfachsten Berührungspunkte besass. Die Mathematik hatte ihre ersten Anfänge schon überwunden, ihre Zugehörigkeit zum Verband der Wissenschaften schon erkämpft und als ein Glied des Ganzen ihre bestimmten Aufgaben zugeteilt bekommen, als sie an die deutschen Universitäten verpflanzt wurde und von hier aus wiederum ein Ausgangspunkt mathematischer Bildung wurde.

(16)

Für den Geist, der den mathematischen Unterricht an der neugegründeten Universität beleben sollte, war es von Bedeutung, dass durch Marsilius von Inghen, der in Paris längerer Zeit als hervorragender Lehrer der freien Künste tätig war, die nominalistische Richtung der Philosophie oder besser ausgedrückt ockhamistische (Wilhelm Ockham, Erneuerer des Nominalismus um 1300–1350) zur Einführung gelangte. Gegenüber der realistischen bewahrte diese einen freieren, mehr empirischen philosophischen Standpunkt. Für die mathematischen und naturwissenschaftlichen Disciplinen ergab diese Tendenz einen nicht zu un-

terschätzenden Vorteil, sie stärkte das Interesse an ihnen und hatte besonders in Paris, als durch das Verbot der Lehre des Ockham (1339) ihre Anhänger auf Gebiete gedrängt wurden, die keine Angriffspunkte den Gegnern bieten konnten, gesteigertes mathematisches Schaffen gezeitigt⁵. Und in der Tat, die bedeutendsten Lehrer der Mathematik an der Pariser Universität waren Nominalisten gewesen. Für mehrere Jahrzehnte gaben ihre Ideen der jungen Heidelberger Universität das Gepräge.

(17) Was Heinrich v. Langenstein für die Universität Wien geworden war, das wurde Marsilius von Inghen für Heidelberg. Wir fühlen uns berechtigt, das bekannte Urteil des Peter Ramus in seinen *Scholae mathematicae* (1567) dahin zu ergänzen⁶, dass neben Heinrich von Langenstein dem Marsilius von Inghen ein Teil des Verdienstes zukommt, für die Verbreitung der Mathematik in Deutschland den Grundstock gelegt zu haben und gefestigt oder allgemeiner an der folgenreichen Verschiebung mathematischer Kenntnis nach dem Osten mitgewirkt zu haben, wenn auch aus seiner Saat kein der berühmt gewordenen Wiener Schule ähnliches Gebilde hervorgegangen ist.

(18) Mag das Verhältnis der mathematischen zu den sonstigen Wissenschaften an einer Hochschule, ihre beiderseitige Einschätzung und Abhängigkeit zu allen Zeiten beachtenswert sein, so ist seine Darstellung bei einer geschichtlichen Abhandlung zur mittelalterlichen Hochschulmathematik eine gegebene Notwendigkeit. Zu eng sind ja das Studium der Einzelwissenschaften miteinander verknüpft, zu sehr bedingt die Pflege des einen die Pflege des andern. Wie sämtliche Erscheinungsformen mittelalterlicher Kultur die charakteristischen Eigenschaften der Abgeschlossenheit und der zunftmässigen Organisation besaßen, war auch die mittelalterliche Universität eine in ihre Zeit passende Genossenschaftliche Korporation mit bestimmten Interessen, Lebenszielen und Rechten, die gemäss dem allgemein geltenden, obersten Gewerbsgesetze von der Verteilung der Arbeit in Fakultäten zerfiel. Den Kern des damaligen Studiums bildete die Artistenfakultät. Da durch sie der Weg zu den oberen Fakultäten, zur Theologie, Medizin und Jurisprudenz ging, besass sie dem Charakter einer Vorschule, was um so mehr notwendig war, als gediegene Vorkenntnisse, erworben durch Selbststudium oder auf einer Elementarschule, äussert selten, zum mindesten aber so lückenhaft und uneinheitlich waren, dass ein Aufbau auf diesen unmöglich war. Die Artistenfakultät befasste sich mit einer grossen Anzahl von Einzeldisziplinen, ursprünglich mit den sieben freien Künsten, den *septem liberales artes*, Grammatik, Dialektik, Rhetorik, dem Trivium, Geometrie, Arithmetik, Astronomie, Musik, dem Quadrivium. Um die Zeit der Gründung der Univesität war die Steife dieses Schemas schon gebrochen, man lehrte ausser den mathematischen Fächern den ganzen Umkreis aristotelischer Logik, Naturphilosophie, Psychologie, Ethik, Oekonomik und Metaphysik, wobei man auch allerhand Erweiterungen zuließ.

Innerhalb der Artistenfakultät besaßen die einzelnen Wissenschaften keine selbständige Stellung, von einer gleichmässigen Bewertung konnte keine Rede

⁵H. Suter. *Die Math. auf d. Universitäten d. Mittelalters*. S. 82. 90.

⁶M. Cantor. *Vorlesungen zur Geschichte d. Math.* II. S. 150. *Petrus Ramus. Scholae mathematicae*. S. 61.

sein. Es gab keine Professoren der Mathematik, die Magister der Philosophie, die sich mit dem ganzen Schwall der zur Fakultät gehörenden Einzelgebiete beschäftigen mussten, behandelten auch, was damals zur Mathematik gerechnet wurde, die Unterabteilungen des oben genannten Quadriviums. Ein weiteres Hemmnis erstand in der alles beherrschenden Dialektik, die wie an den anderen Universitäten so auch in Heidelberg eine grössere Hingabe an die mathematischen Disciplinen nicht gestattete. Und doch hätte dieses Verhältnis noch ungünstiger ausfallen können, wenn nicht die von Marsilius von Inghen in Heidelberg eingeführte nominalistische Richtung unseren Wissenschaften grössere Beachtung geschenkt hätte. Man blieb jedenfalls für die nächste Zeit nicht untätig, die Mathematik auf eine zeitgemässe Stufe zu stellen, und verschloss sich vor allem nicht Anregungen, die aus Wien kamen⁷, wo durch Heinrich von Langenstein jene hervorragende mathematische Periode eingeleitet worden war. (19)

Die Bewertung mathematischer Kenntnisse ersieht man aus den an die Ausübung der akademischen philosophischen Lehrtätigkeit geknüpften Bedingungen. Massgebend sind hier die Prüfungsbestimmungen für das Lizentiat und der damit verbundenen Magisterwürde, daneben sind die des Baccalaureats, des niedersten akademischen Grades, bemerkenswert.

Das Baccalaureatsexamen setzte in Heidelberg kein mathematisches Wissen voraus⁸, während in Wien für diese Prüfung der Algorismus, das erste Buch Euklids, die Sphaere des Sacro-Bosco verlangt wurden. Dies entspricht auch der Annahme, dass die ersten Statuten im engsten Anschluss an Paris hergestellt wurden. Auch dort wurden in mathematischer Hinsicht für diesen Grad keine Bedingungen gestellt. Die Wiener Statuten waren trotz der früheren Universitätsgründung (1365) erst im Jahre 1389 vollendet worden und konnten deshalb auch nicht von Einfluss sein⁹. Die im 15. Jahrhundert gegründeten Universitäten haben hierin ziemlich einheitlich Wien zum Vorbild genommen¹⁰.

Für das Lizentiat gilt ebenso wie in Paris der Nachweis mathematischer Studien durch einen Eid erbracht und zwar heisst es in den Statuten¹¹: „Item iurabunt, se audivisse aliquos distinctos libros totales mathematice et non solum plures partiales eiusdem et presertim, quod audiverint tractatum de sp[ha]era mundi in isto vel alio studio privilegiato“. Hervorheben muss man, dass hier einige bestimmte Bücher vorgeschrieben sind, dass sie vollständig und nicht nur teilweise gehört worden sein sollen. Wir können gegenüber Paris, wo nur „aliquos libros“¹², einige Bücher die Studierenden gehört haben mussten, dies als Fortschritt buchen. Auf der anderen Seite wiederum erhebt sich die Frage, ob wir es in Paris, wo durch die Tätigkeit eines Heinrich von Langenstein, eines Albert von Sachsen und eines Nicolaus Oresme eine grosszügige Pflege mathematischer Wissenschaften hinlänglich bewiesen ist, nicht in diesem strittigen Punkte nur mit ei- (20)

⁷Das Nähere später unter Lizentiatsprüfung und mathematischer Lehrstoff.

⁸Winkelmann. Urkundenbuch der Universität Heidelberg. I. S. 33.

⁹H. Suter. Die Math. auf den Universitäten des Mittelalters. S. 99.

¹⁰Vergl. die älteren Statuten verschiedener deutscher Universitäten.

¹¹Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 36.

¹²H. Suter. Die Mathematik auf den Univesitäten des Mittelalters. S. 74.

ner Unterlassungssünde zu tun haben und ob nicht in Wirklichkeit die schärferen Bestimmungen sich Geltung verschafft hatten. Wie die Sache sich auch verhalten mag, die von Marsilius von Inghen eingeführte Neuerung entbehrte, auch wenn es sich nur um eine statuarische Festlegung handeln sollte, nicht eines besondern Wertes. Die für das Lizentiat notwendigen mathematischen Vorlesungen sind an dieser Stelle der Statuten namentlich nicht angezeigt, sie ergeben sich aus einem uns erhaltenen Kostenverzeichnis¹³, auf das wir bei der Besprechung des Lehrstoffes ausführlicher zurückkommen müssen und das nach der Reihe Perspective, die vier Bücher Euklids, die sphaera materialis, den Algorismus, den computus cyrometricalis und die theoriae planetarum aufführt. Später wurde die Zahl der Pflichtvorlesungen durch die Hinzunahme der proportionae und der latitudines formarum vermehrt. In einem Zusatz zu den Prüfungsbestimmungen, der deutlich verrät, dass er von späterer Hand eingefügt wurde, heiss es: „Item iurabunt se audivisse latitudines formarum, yconomicorum, polliticorum, proporciones, si saltem legerentur“¹⁴. Aus dem Wortlaut geht hervor, dass man damit gerechnet zu haben scheint, dass diese Vorlesungen nicht immer zustande kommen werden. Diese Verschärfung der Prüfung ist dem Einfluss Wiens zuzuschreiben, dessen Statuten von 1389 diese Disciplinen enthielten und die Heidelberger nach und nach korrigierten (Seit 1434.)¹⁵.

Pflichtmässige Teilnahme an mathematischen Disputationen wurde nur für die sphaera materialis von den Bewerbern um das Lizentiat verlangt¹⁶, ob überhaupt andere mathematische Gebiete in diesen einen so wesentlichen Teil des mittelalterlichen Hochschulunterrichts ausmachenden Disputationen zur Debatte standen, entzieht sich unserer Kenntnis.

Hatte ein Baccalaureus das Lizentiat erworben und zu seiner weiteren Ausbildung in den obern Fakultäten im Dionysiamum Aufnahme gefunden, so musste er für einige Zeit mathematische und astronomische Vorlesungen halten¹⁷. Die jüngeren Kräfte übernahmen also in der Regel die Mathematik, während den bewährteren und älteren Magistern Dialektik, Rhetorik und Grammatik vorbehalten wurde oder der Weg zu den oberen Fakultäten offenstand. Die ersten Anfänge der akademischen Lehrtätigkeit suchte man auch möglichst bald zu überwinden und mit einer angeseheneren einzutauschen, ein Bestreben, das so allgemein war, dass sogar die bedeutendsten Mathematiker dieser Zeit weniger mathematische Vorlesungen als solche über Philosophie und Theologie hielten und nur in literarischer Beziehung sich in den Dienst der Mathematik stellten¹⁸. Für so nebensächlich betrachtete man den mathematischen Unterricht, dass wir

¹³Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 42.

¹⁴Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 38.

¹⁵Ausführlicheres später unter Lehrstoff.

¹⁶Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 38.

¹⁷Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 168.

¹⁸Habe hier im Auge die Tätigkeit Alberts von Sachsen, Heinrichs von Langenstein in Wien als Professor der Theologie (H.v.L.) und als Rektor der Universität (A.v.S. 1365). Selbst Peurbach las keine nennenswerte mathematische Vorlesungen (nur das sogen. Horarium) und Johannes von Gmunden, der besonders lange Mathematik in Wien lehrte, ging 1420 zur Theologie über, deren Lehramt er bis zu seinem Tode 1442 ausübte.

nicht annehmen dürfen, Marsilius von Inghen, als Professor der Philosophie nach Heidelberg gerufen, habe eine Ausnahme gemacht¹⁹. Daran ändert auch schwerlich etwas die Tatsache, dass sein mathematisches Interesse, wie aus seiner viele mathematische Werke und Schriften enthaltenden Büchersammlung hervorgeht, nicht unbedeutend gewesen sein kann. Aus dem Vorausgegangen lassen sich leicht die Gründe ableiten, warum es sich erübrigt, für diese erste, die scholastische Zeit, Lehrer der Mathematik zu nennen; wir erhielten nur eine Aneinanderreihung zahlreicher und nichtssagender Namen, ohne dass sich der gemachte Aufwand lohnen dürfte.

(22)

Ein anderes Moment, das das Verhältnis der Mathematik zu den übrigen Wissenschaften in das rechte Licht rückt, ist die Einteilung des Studienjahres in den *magnus ordinarius* (10. Oktober – 28. Juni) und in den *parvus ordinarius* (25. August – 9. Oktober) und die Zugehörigkeit der mathematischen Vorlesungen zu den letzteren. Nur dieser kurze Zeitraum stand ihnen zu ihrer Behandlung zur Verfügung. Ausserdem fanden in den Oster- und Pfingstferien nebensächlichere Vorlesungen statt, unter denen sich auch wohl manche aus unserem Gebiete stammende befunden haben mag²⁰.

Ganz allgemein ausgesprochen kann man sagen, dass die unselbständige Stellung und die Bewertung der Mathematik und des mathematischen Unterrichtes im Heidelberger Universitätsleben des Scholastizismus einer raschen Entwicklung durchaus nicht günstig erscheint, dass aber die Universität nicht nur Gelegenheit zum mathematischen Studium bot, sondern auch mit Hilfe der Statuten darauf bestand, dass von dieser Gelegenheit trotz der in die Augen springenden Fächern der Dialektik, der Logik, Physik, Metaphysik und Ethik Gebrauch gemacht wurde.

C. Mathematischer Unterrichtsstoff. Die mathematischen Bücher der ersten Bibliotheken.

Einen Einblick in den mathematischen Lehrstoff der in dem Zeitabschnitt von der Gründung der Universität bis zu den universitätsreformatorischen Bestrebungen des 16. Jahrhunderts üblich war, gewinnen wir aus den schon erwähnten Prüfungsbestimmungen, dem Kostenverzeichnisse und der Ordnung für das „Collegium sanctium Dionysii“ vom Jahre 1452. Da nur in beschränktem Masse der Lehrstoff der ersten Zeit Änderungen unterworfen und dies schon an früherer Stelle berührt worden war, wollen wir das Entwicklungsgeschichtliche der geschlossenen Lehrstoffbesprechung kurz voranstellen. Es handelt sich hier eigentlich nur um die Aufnahme der *proportiones* und der *latitudines formarum*

(23)

¹⁹In Paris hielt er logische und physikalische Lehrvorträge, für die er auch Handbücher schrieb, die dem Heidelberger philosophischen Unterricht zu Grunde lagen.

²⁰Ueber Einteilung des Studienjahres August Thorbecke. Die älteste Zeit der Universität Heidelberg.

(24) in den *parvus ordinarius*. Nach Suter dürften diese von Wien ausgehenden offiziellen Erweiterungen des Lehrstoffes in die Jahre 1430 – 1438 fallen²¹. Das Urkundenbuch nennt die *proportiones* zuerst im Jahr 1434: „*Tercius punctus fuit de taxacione pastus istorum duorum librorum secundum bone fortune et libri proporcionem, quia pastus istorum librorum prius non fuit nec est taxatus per facultatem.*“ [Korrigiert nach Winkelmann] und einige Zeilen später: „*conclusum est concorditer, quod de quolibet istorum debet dari unus solidus denarium*“²². Die *latitudines formarum* werden in den Vorschlägen einer Universitätsreform im Jahr 1444 angeführt²³. Weitere Zugänge und überhaupt neuere Richtlinien in Bezug auf den Lehrstoff sind nicht mehr zu verzeichnen. Man ist nicht mit Unrecht vielleicht versucht, eine gewisse Schuld an diesem Verharrungszustand und vor allem an dem Ausbleiben eines regen produktiven mathematischen Schaffens neben den anderen in der Zeit liegenden hemmenden Umständen dem Erscheinen der bis um die Mitte des 15. Jahrhunderts peinlichst unterdrückten Realisten zuzuschreiben. Wo die beiden philosophischen Richtungen an einer Universität sich gegenüber standen, waren schwer die Prinzipienstreitigkeiten zu unterbinden, die mit ihrer im allgemeinen ablenkenden und zersetzenden Wirkung einer wahren wissenschaftlichen Betätigung und einem objektiven gelehrten Unterrichts von Schaden sein mussten.

Da die Vorlesungen nach einem Lehrbuch benannt und der Unterricht im engsten Anschluss daran durchgeführt wurde, läuft eine Besprechung des mittelalterlichen mathematischen Unterrichtsstoffes hinaus auf eine Aufzählung und Erläuterung im Gebrauch gewesener mathematischer Bücher. Die scholastische Unterrichtsmethode hatte zwar die akroamatische Lehrweise, aber der freie — im System freie — Vortrag war unbekannt. Die Studierenden hatten nach Möglichkeit eine Textausgabe des vom Dozenten zu interpretierenden Autors mit in die Vorlesung zu bringen, in der dieser, das Verbot des Diktierens respektierend, nur wenig unter Einfügung der notwendigen Erklärungen, deren wesentlichste Bestandteile als Randglossen von den Studierenden dem Texte einverleibt wurden, von der Vorlage abwich. Auf der einen Seite war es die grosse Achtung und Ehrfurcht vor den Autoren, die zu dieser Haltung Anlass gab, andererseits waren aber auch diese Lehrer der freien Künste kaum imstande anders zu handeln, da die notwendige Beschäftigung mit der grossen Zahl von Teilgebieten speziellere Studien und das nur durch diese erreichbare Hinausgehen über den Text selten ermöglichte.

Die im Kostenverzeichnis enthaltenen Bücher oder die nach ihnen benannten Vorlesungen und die für das Belegen zu entrichtende Geldbeträge lauten: *de perspectiva due grossi, de quatuor libris Euclidis tantum et consequenter de tractatu sphere materialis unus grossus cum medio, de algorismo unus grossus, de computu cyrometricali tantum, de theoriae planetarum unus grossus cum medio*, und als Zusatz finden wir *item de bona fortuna unus grossus, de proporcionibus*

²¹H. Suter. Die Math. auf den Universitäten des Mittelalters. S. 91.

²²Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 132. S. 133.

²³Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 154.

tantum [Korrigiert nach Winkelmann]¹³ .

(25)

Der Algorismus lehrte die indisch-arabische Rechenkunst, die Positionsarithmetik. Er enthielt nur die gewöhnlichen Rechenoperationen, war nüchtern und kurz gefasst, musste oft gänzlich der Beweise entbehren und auch an Zahlenbeispielen war er nicht reich. Dafür war er aber ausgezeichnet geeignet, mit dem Charakter eines Leitfadens des Unterrichts die Notwendigkeit einer breiteren Erklärung des Lehrers zu verbinden.

Der *computus cyrometricalis* unterwies im Rechnen mit den sechziger Zahlen und diente vor allem astronomischen Beobachtungen. Der an dieser Stelle nicht figurierende *computus ecclesiasticus*, eine Anleitung zur Bestimmung kirchlicher Feste wird sicherlich in Heidelberg auch gelesen worden sein, als cursorische Lektion an Ferientagen, die für solche untergeordnete Vorlesungen frei gehalten wurden.

Eine weit grössere Bedeutung für die Einführung in das mathematische und astronomische Studium errang sich die *sphaera materialis* oder auch die *sphaera mundi*, die Vorlesung über die Weltkugel. Sie ist das charakteristischste Beispiel eines mittelalterlichen Hochschulbuches geworden. Sie kehrt immer und immer an sämtlichen Universitäten wieder und bewahrte ihren Glanz bis tief in das 16. Jahrhundert hinein. Johannes Sacrobosca (nicht lat. Joh. de. Holywood) nannte sich sein Verfasser, den Inhalt seines Werkes hatte er aus dem *Almagest* des Ptolemaeus und einigen arabischen Astronomen gezogen, nach Cantors Urteil „ein ganz unselbständiges Werk“²⁴, das ihm jedoch nichtsdestoweniger die Unsterblichkeit seines Namens sicher stellte. Der *traité de la sphère* des berühmten Lehrbuchschreibers Nicolaus Oresme (um die Mitte des 14. Jahrhunderts in Paris) war in Heidelberg sicherlich nie herangezogen worden, gegen ihn sprechen nicht nur die französische Sprache, sondern auch die weniger ausgeprägte Popularität seines Werkes. Auch Marsilius von Inghen hatte sich offenbar eingehender mit der *sphaera materialis* befasst. Unter den Büchern, die er nach seinem Tode (1396) der Universität zur Fortbildung der Universitätsangehörigen vermachte, befand sich ein *tractatus de sp[h]era, quam scripsit propriamanu*, d. h. den er mit eigener Hand niedergeschrieben hatte²⁵. Ob Marsilius eigene Wege der Bearbeitung gegangen ist, oder ob es sich nur um eine Abschrift der *sphaera* des Sacrobosco oder einer Uebertragung der des Oresme, von dem er in seinem Bildungsgange zahlreiche Anregungen empfangen hat, handelte, können wir heute nicht mehr sagen. Es wäre noch hinzuzufügen, dass die eingangs genannten Vorlesungen sich mit ziemlicher Gewissheit ebenfalls auf Abhandlungen des Sacrobosco stützten.

(26)

Die Arithmetik ist weder in dem Vorlesungsverzeichnis, wie es durch die Kostenangabe dargestellt wird, noch in den Prüfungsbestimmungen zu finden. Was der Algorismus von ihr brachte, konnte nur das Notdürftigste sein und als Ersatz jedenfalls nicht bezeichnet werden. Ab und zu wurde sie von jüngeren Magistern offenbar doch gelehrt²⁶. Da die Stelle auf die wir uns beziehen durften, keine

¹³Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 42.

²⁴M. Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Math. II. S. 87.

²⁵Töpke. Die Matrikel der Universität Heidelberg. I. S. 684.

²⁶Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 168.

näheren Angaben macht, möge erwähnt werden, dass an anderen Universitäten nachweisbar die Arithmetik des Boethius und das mit ihr naheverwandte Compendium des Joh. de Muris herangezogen wurde.

(27) Geometrie trieb man im Anschluss an eine der zahlreichen Euklidausgaben und Euklidkommentare, studierte besonders das erste und vier ersten Bücher (vergl. Kostenverzeichnis²⁷.)

Die Grundbegriffe und Lehren der geometrischen Optik bot die Vorlesung de perspectiva, für die die perspectiva communis des Peckham tonangebend war. Die Perspektive des Vitello zeichnete sich ihr gegenüber durch eine selbständige Bearbeitung des Stoffes aus, stellte grössere Anforderungen an die Studierenden und wurde eigentlich nur in Oxford traktiert²⁸, ein günstiges Zeichen für die Bewertung mathematischer Disciplinen an dieser englischen Universität.

Die proportionales und die latitudines formarum sind in Bezug auf ihre in Heidelberg benutzten Autoren nicht näher bestimmbar. Man weiss nur, dass für die ersteren, die Operationen mit Verhältnissen und auch unsere heutigen Proportionen behandelten, der liber proportionum des Albert von Sachsen (gedruckt Venedig 1480, 1494 und Padua 1482), der tractatus proportionum des Nicolaus Oresme (gedr. Venedig 1505) in Frage kommen, während der tractatus de proportionibus des Thomas Bredwerdin (gedr. Paris 1495 und Venedig 1505) eine grössere Wahrscheinlichkeit, gebraucht worden zu sein, in Anspruch nimmt, da er in dem Wiener Vorleseverzeichnis von 1399/1400 aufgeführt wurde.²⁹

(28) Aehnlich ist es mit den latitudines formarum, im gewissem Sinne einer Vorläuferin unserer Koordinatengeometrie, die zur Betrachtung physikalischer Vorgänge in gesteigertem Masse herangezogen wurde. Für eine allgemeinere Verwendung und für einen grösseren Lehreinfluss der latitudines formarum des Nicolaus Oresme sprechen die rasche Aufeinanderfolge ihrer Druckausgaben (1482, 1486, 1505, 1515³⁰.) jedoch ist es nicht ausgeschlossen, dass Albert von Sachsen als Autor oder der Kommentator zu den latitudines formarum des Nicolaus Oresme von Plasius von Parma (gedr. Padua 1482.³¹) den Vorzug erhielt. Man darf übrigens annehmen, dass die Wahl eines Lehrbuches innerhalb des vorgeschriebenen Lehrstoffes in der Hand des Dozenten lag, da die namentliche Angabe von Autoren für das Heidelberger Studium grösstenteils vermieden wird.

Planetentheorie, eine astronomische Hauptdisciplin, wurde nach den liber de theoria planetarum des Gerhard von Cremona, des fruchtbaren Uebersetzers arabischer Werke, vorgetragen.

Eine Wissenschaft, die gleichfalls in dieser Zeit zum mathematischen Studium gerechnet wurde, war die musica, die bei den Vorlesungen von geringerer Bedeutung in der Ordnung des Collegium sancti dionysii ohne Nennung eines entsprechenden Lehrbuches auftaucht. Bekannt sind uns die in Betracht kom-

²⁷Vergl. 13.

²⁸H. Suter. Die Mathematik auf den Universitäten des Mittelalters. S. 91.

²⁹H. Suter. Die Mathematik auf den Universitäten des Mittelalters. S. 89.

³⁰M. Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 129. H. Suter. Die Mathematik auf den Universitäten des Mittelalters. S. 77.

³¹M. Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik III, S. 166.

menden Abhandlungen die Musik von Boetius, der Auszug aus dieser von de Muris und die *Gwidonie musica*, die sich unter den durch die Universität von Konrad von Worms käuflich erworbenen Büchern befand³².

Die Kette der Vorlesungen kann im allgemeinen durch die *musica* als abgeschlossen gelten. Im übrigen war man sich in Heidelberg bewusst, dass das Angebot mathematischen Wissens reich und mannigfaltig sein müsse und dass eine zeitgemässe Berücksichtigung und Auswahl des Lehrstoffes mitentscheidend für die Stellung der Heidelberger Universität im Kreise der Hochschulen war, aber auch das Ansehen der die Pflege der Wissenschaften leitenden Geistlichkeit beeinflusse³³. Die Universität sollte das Zentrum geistigen Lebens sein, ausserhalb ihr keine Wissenschaften geben, deshalb auch die Mathematik zu ihrem Rechte kommen. Wie weit man aber diese Tendenz befolgte oder befolgen konnte, ist eine Frage, die durch die Gesamtdarstellung der scholastischen Periode gelöst werden soll. Bei der langsamen Entwicklung der Mathematik im Mittelalter blieben die Universitäten, ohne grössere Aenderungen einführen zu müssen, im wesentlichen die mathematischen Bildungsanstalten, an denen neben dem Unterricht durch die Gründung von Bibliotheken mit reicher mathematischer Literatur für Aneignung mathematischer Erkenntnisse Gelegenheit geboten wurde. (29)

Verzeichnisse für die ersten mathematischen Bücher, die die Heidelberger Universität ihr eigen nennen durfte, und deren Aufstellung für den Gebrauch der Universitätsmitglieder betont wurde³⁴, finden wir in Töpkes Matrikel der Universität Heidelberg. Teils in der 1396 gegründeten Universitätsbibliothek teils in der Büchersammlung der Artistenfakultät, der sogenannten *libraria collegii artistarum*, hatten die Bücherschätze, die man grösstenteils durch Stiftungen und Hinterlassenschaften, weniger durch Kauf erworben hatte³⁵, Unterkunft gefunden. An mathematischem Wissen mag hier kaum mehr vorhanden gewesen sein, als auch wirklich in den Bereich des damaligen Studiums gezogen wurde. Und wenn auch eine Differenz bestanden hätte, so ist diese sicherlich nicht gross gewesen. Die hohen Herstellungs- und Anschaffungskosten veranlassten nur die Berücksichtigung der notwendigsten und bedeutendsten Werke. Dass es darunter natürlich auch solche gab, die ihren Standort als eine dauernde Abkehr des öffentlichen Interesses ansehen mussten, soll damit nicht angezweifelt werden. Der starke Konnex einer Büchersammlung, die die Eigenart in sich barg, sich aus Stiftungen und sicherlich auch in Gebrauch gewesener Bücher zusammensetzen, mit einer Universitätsgemeinde rechtfertigt uns, nach dem mathematischen Lehrstoff auch auf die mathematische Literatur der beiden Heidelberger Bibliotheken dieser Zeit näher einzugehen.³⁶ (30)

Der erste Kanzler der Universität Gelnhausen hinterliess einen *Algorismus*, einen *computus ecclesiasticus*, einen *tractatus de spere*, eine *expositio spere*, eine

³²Töpke. Die Matrikel der Universität Heidelberg I. S. 667.

³³Winkelmann. Urkundenbuch der Universität I. S. 168.

³⁴Die lateinische Wendung in Töpkes Matrikel der Universität Heidelberg (I. S. 665) lautet: *libraria collegii Artistarum ad usum eorum*.

³⁵So die später genannten Bücher des Conrad von Worms.

³⁶Das ausführliche Verzeichnis der ersten Bücher der Heidelberger Universität befindet sich in Töpkes Matrikel der Universität I. S. 664 und folgende.

(31) perspectiva communis, Schriften, die ausschliesslich Vorlesungsstoff enthielten, und eine Abhandlung, die sich auf Tafelwerke bezog³⁷. Durch Ankauf wurden erworben aus der Hinterlassenschaft des Konrad von Worms³⁸: Thebit de motu sperae. Thebit de hiis, qui indigent expositione cum introitu almagesti. Die arabischen Werke des Thebit (Tabit ben Kurre) waren von Gerhard von Cremona, der auch die Algebra des Alschwarismi und den Almagest der Ptolomaeus übertragen hatte, übersetzt worden. Den Almagest als Vorlesung hatten wir in Heidelberg nicht angetroffen, aber auch in Wien scheint er nicht seinen Einzug gehalten zu haben. Als die nächsten Nummern im Verzeichnisse figurieren: ein tractatus de spera, eine Theoria planetarum, ein algorismus persaycus de integria, ein algorismus de minutiis, d.h. eine Anleitung zur Rechnung mit Sexagesimalbrüchen, und ein tractatus de latitudinibus formarum des Joh. de Lignerii (de Lignère), der als ein Zeitgenosse des de Muris um 1330 mit grossem Erfolge in Paris Philosophie und Mathematik lehrte. Der algorismus persaycus des Verzeichnisses ist nach Korrektion eines Schreibfehlers in Uebereinstimmung zu bringen mit dem bei Cantor besprochenen algorismus prosaycus des Prager Magisters Christian [Christian von Prachatitz (1368–1439)] (1400)³⁹, wenn man sich auf die ungewisse Entstehungszeit des letzteren stützen darf. Die Reihe beschliessen ein tractatus de numeris, bei dem wir kaum datis ergänzen und in dem wir kaum das Werk des Jordan Nemorius „de numeris datis quartuor libri“ erblicken können. Weitab und angebunden an ein „scriptum sper priorum“ erkennen wir in der geometria Bregwardini die in der Geschichte der Mathematik bekannte geometria speculativa des Bredwardin.

Die umfangreichste mathematische Büchersammlung wurde von Marsilius von Inghen der Universität vermacht, dessen Gesamtbibliothek nicht nur die grösste, sondern auch die mannigfachste Professorenbibliothek des 14. und 15. Jahrhunderts gewesen sein mag. Nach einigen in einem Bande zusammengefassten mathematischen Abhandlungen folgen ein commentatum de sperae, eine arithmetica Bregwardini, die sonst unter dem Namen arismetica speculativa bekannt ist⁴⁰, questiones perspective communis magistri Henrici von Hessen, des Heinrich von Langenstein, von dem eigentlich sonst keine mathematischen Schriften verfasst worden sind⁴¹. Das direkte Anschliessen der verschiedenen Tractate über die Judicialastrologie lässt vermuten, dass wir es hier mit dem gleichen Verfasser zu tun haben. Wir wissen ja auch sonst, dass hervorragende Nominalisten wie Heinrich von Langenstein, Nicolaus Oresme, und Albert von Biggensdorf sich eingehend mit diesem Thema beschäftigt haben und mit zu den ersten zählten, die sich gegen die mittelalterliche Astrologie, von der sich bisweilen noch Kepler betören liess, erhoben haben. Die nächsten Stellen nehmen ein ein tractatus de instrumento directorii, eine Abhandlung über die Quadratur des Krei-

³⁷In den Verzeichnissen die Nummern 195–197. 186. 198. 206. 207.

³⁸In den Verzeichnissen die Nummern 276–286. 323.

³⁹M. Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 179.

⁴⁰Vergl. M. Cantor. Vorles. zur Gesch. der Math. II. 114.

⁴¹M. Cantor. Vorles. zur Gesch. der Math. II. S. 149 sagt, er habe überhaupt nur einige astrologische Abhandlungen verfasst. H. Suter. Die Math. auf den Universitäten des Mittelalters. S. 82 spricht von H. von Langensteins astronomischen und antiastrologischen Schriften.

ses, eine Hyginus — der einfache Name des Verfassers bezeichnet ein poetisches Einführungswerk in die Astronomie, das *poeticon astronomicum* — eine *theoria planetarum demonstrata* und Abhandlungen aus dem Gebiete der Astronomie mit Tafeln des Königs Alfons el Sabis, des Astronomen auf dem Königsthron (Mitte des 13. Jahrhunderts.⁴²)

Der *tractatus de spera* des Marsilius von Inghen ist schon erörtert und wir kommen zu einer in Versen gekleideten Bearbeitung der Arithmetik des Bredwardin, der *expositio super arismetica metrificata Bregwardini*, die auf ihre Art den Wissensstoff weniger geschmackvoller als leichter erlernbar machen wollte, ein Bestreben, das in dieser Zeit gar nicht selten gewesen ist. Die nicht nach Disciplinen geordnete Reihenfolge führt uns wieder auf astronomisches Gebiet zu den alfonsischen Tafeln (*tabulae Alphonciicum canonibus*), zu einer Planetentheorie mit einer Erklärung des astronomischen Messgeräts *Astrolabium*, zu zwei Schriften über die Weltkugel, die eine ohne Angabe des Verfassers, die andere herausgegeben von einem Stephan Herrandus, unter welchem Namen uns nur der gelehrte Bischof von Halberstadt bekannt ist⁴³. Im übrigen sind noch beachtenswert ein Auszug aus den 15 Büchern des Euklid (*extractus de quindici libris Euklidis*), der in dieser Gestalt, wie im 16. Jahrhundert, auch schon jetzt Vorlesungszwecken gedient haben mag, und ein Teil von Euklids Werken, der bei der Aufstellung des Verzeichnisses von dem Artistenmagister Wolther entliehen worden war⁴⁴. Als Kuriosum kann man noch das in einer Zeit, wo die Gottesgelehrtheit alle Wissenszweige für sich zu gebrauchen wusste, leicht verständliche Vorhandensein einer *arismetica subtiliter misticata in sermonibus theologici applicata*⁴⁵ einfügen, die Anwendung arithmetischer Geheimnisse auf die Gespräche des Theologen⁴⁶.

Von dem in Frage kommenden zeitgemässen mathematischen Wissensstoffe vermisst man eigentlich in der scholastischen Zeit Heidelbergs nur den *Almagest* und den *algorismus proportionum* des Nicolaus Oresme. Die befinden sich weder unter den Vorlesungen noch in den Bibliotheken. Aber der *Almagest* war allein in Oxford zu einer regelmässig wiederkehrenden Vorlesung geworden und hatte auch in Paris, Wien u.s.w. keine dauernde Pflegestätte erhalten können.⁴⁷ Was den *algorismus proportionum* anbelangt, so überstieg er so sehr das Niveau arithmetischen Wissens an den Universitäten, dass man sich mit ihm vorerst nicht abzugeben gedachte.

⁴²Rudolf Wolf. *Geschichte der Astronomie*. S. 79.

⁴³Britisches Museum erwähnt von ihm nur seine Schrift gegen die Schismatiker der Kirche. Der Titel der Schrift über die Weltkugel lautet: *Stephani Herrandi super speram cum questionibus*.

⁴⁴In Töpkes Verzeichnis auf Seite 684 steht: *unam partem Euklidis magister Woltherus habet*.

⁴⁵Töpke. *Die Matrikel der Universität I*. S. 680.

⁴⁶Im Jahre 1417 fielen durch Geschenke des Magisters Munzinger an die Universität neben astronomischen und astrologischen Schriften ein *computus ecclesiasticus* und ein *computus cyrometricalis*.

⁴⁷H. Suter. *Die Math. auf den Universitäten des Mittelalters*. S. 74.

D. Die heutige Einstellung gegenüber den Aufgaben und Leistungen dieser Zeit auf mathematischem Gebiet.

Die Tätigkeit der Menschen und der Wert einer Institution, die einer vergangenen Zeit angehörten, sind, wenn die Objektivität gewahrt bleiben soll, nach zwei Gesichtspunkten zu beurteilen: Was haben sie für uns und was haben sie für ihre Mitwelt bedeutet. Es ist leicht möglich, dass unser Zeitalter in ihrem Tun und Lassen nur minimale Fortschritte sieht und versucht wird ein ungünstiges Urteil zu fällen, dass aber die Zeitgenossen einen um so regeren Anteil nahmen und Vorteile zogen, die das ganze System zu einer zeitlichen Notwendigkeit machten. Schliesslich können auf indirektem Wege Auswirkungen stattgefunden haben, die nachfolgende Generationen günstig beeinflussten.

Diese Gedankengänge lassen sich für eine allgemeinere Beurteilung der Mathematik zur scholastischen Zeit der Heidelberger Universität verfolgen. Durch eigene neue Leistungen hat sie zur Weiterentwicklung nichts beigetragen⁴⁸. Die vom Unterrichte benutzten Lehrbücher brachten keine besonderen Neuheiten, die nicht schon früher in der mathematischen Welt Eingang gefunden hatten. Aber darin machen auch andere Universitäten keine grosse Ausnahme und der langsame Fortschritt der Mathematik an und für sich lässt die Hochschule nicht so leicht Gefahr laufen die Fühlung mit ihm zu verlieren. Die überlieferte Menge spätantiker arabischer mathematischer Wissenschaft, die Lehrbücher, die grösstenteils aus ihr ihren Inhalt schöpften, bildeten offenbar einen Komplex, den man weder voll erfassen konnte noch zu korrigieren sich getraute.

(34)

Kleine Anfänge und die ersten Zeichen einer selbständigeren Entwicklung der Mathematik an den Hochschulen waren die Wiener Schule und die Bestrebungen der Nominalisten und Ockhamisten, den realen Wissenschaften zu grösserer Entfaltung zu verhelfen, gewesen. Unwillkürlich ergibt sich daraus die Notwendigkeit, mathematische Erkenntnisse als Hilfsmittel heranzuziehen. Aber ihr empirisches Moment war zu schwach, zerrieb sich am Festhalten von Autoren, an einer folgerechten Unproduktivität des bevorzugten logischen Forschens, das z.B. physikalischen Begriffen meist mit Hilfe aristotelischer Weisheiten beizukommen versuchte, anstatt ausschliesslich die Exaktheit der Mathematik zu verwenden⁴⁹, um auf diese Weise wiederum dieser Wissenschaft neue Impulse zu geben. Erst das Erkennen der begrenzten Leistungsfähigkeit der nur nachdenkenden scholastischen Wissenschaften konnte eine Aenderung der Methode herbeiführen, die

⁴⁸Mathematischen Charakter trugen zum Beispiel die Darstellung (geom) der Buridan'schen Wärmetheorie und Marsilius von Inghen, ein Schüler des Johannes Buridan im Bezug auf Logik und Physik, verwendete gerne in seinen Lehren mathematische Argumente. Vergl. Gerhard Ritter. Aus dem geistigen Leben der Heidelberger Universität im Ausgang des Mittelalters.

⁴⁹Anders liegen die Dinge auf dem naturwissenschaftlichen Gebiets. Die Begründer der modernen Naturwissenschaften Galilei, Newton u. a. m. haben in manchen Punkten direkt an die Scholastiker angeknüpft, oder doch wertvolle Anregungen empfangen. Gewisse Abhandlungen des Marsilius von Inghen gehörten noch lange zu den bestverbreitetsten Lehrbüchern des späteren Mittelalters. Vergl. Gerhard Ritter. Studien zur Spätscholastik.

später im 16. und den folgenden Jahrhunderten eine so rasche Entwicklung der mathematischen Wissenschaften einleiteten.

All dem gegenüber ist aber die Bedeutung des mathematischen Unterrichts für die Zeitepoche selbst um so grösser geworden. Von Mathematikern, die in der Geschichte ihrer Wissenschaft einen ansehnlichen Namen besitzen, ist Nicolaus Cusanus aus dem Heidelberger Studium hervorgegangen und hat vielleicht hier schon die ersten Anregungen während seines seit 1416 datierenden Aufenthaltes empfangen⁵⁰. Fraglich ist, ob der im Jahre 1400 in Heidelberg immatrikulierte Johannes von Gmünd mit dem Wiener Magister, späteren Theologieprofessor und bedeutenden Mathematiker Johannes von Gmunden identisch ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass dieser in Heidelberg studiert hat, kann sich ergeben aus seinen ungewissen Lebensumständen, der Tatsache, dass man als sein Geburtsjahr 1380 annimmt, dass manche Biographen Schwäbisch-Gmünd als den Ort seiner Geburt bezeichnen, dass er in Beziehung zu bringen ist mit einem 1404 in Ulm studierenden Joh. Wissbier, der von Ulm nach Wien übersiedelte, wo er 1406 das Magisterium bekleidete. Diese Combination, dieser Werdegang mag zutreffend sein und eine aus der langen Zeit des Studiums, 1400 – 1406, und seiner schon 1380 erfolgten Geburt resultierenden Schwierigkeit kann behoben werden durch den Umstand, dass damals die Studien zeitlich oft sehr lang ausgedehnt waren, dass besondere Unterbrechungen eingetreten sein könnten und dass nicht einmal das Geburtsjahr genau festliegt⁵¹.

(35)

Dem Möglichen und nicht Unbedingten folge das Tatsächliche, das Unanfechtbare. Die Universitätsgründung hat die Wissenschaften in den heutigen Deutschen Landen heimisch gemacht, den kümmerlichen wissenschaftlichen Zuständen ein Ende bereitet, mit den Grund gelegt zu einer nationalen deutschen Gelehrtenwelt und der Mathematik die erste Möglichkeit gegeben gelehrt und erlernt zu werden. Das peinliche Festhalten an antiker Tradition und an antikem Stoffe war nicht unnütz. Man musste sich vorerst mit der ganzen Masse überkommener Mathematik befreunden, sie in sich aufzunehmen suchen. Manches mag fremd, unnahbar erschienen sein und bedurfte das schematischste Verfahren, um nicht aus dem Ganzen ausgestossen zu werden. Das notwendige Hochhalten der Autoren, die grosse Achtung vor ihrem Wissen liess allmählich den Wunsch aufkommen, ihre Wahrheiten auch im Urtext zu studieren, regte einen Forschungsdrang an, der noch manchen halbvergessenen Autoren wieder ans Tageslicht zog. Tendenzen wurden genährt, die besonders dem 16. Jahrhundert eigentümlich sind.

Was an Autorenwissen, an Mathematik der Hochschulunterricht brachte, war für einen grösseren Kreis bestimmt, war Pflichtfach dem Studierenden, für jeden Magister ein Teil seiner Lehrtätigkeit, dem er mindestens in den ersten Jahren seiner Würde gerecht werden und mit dem er immer wieder rechnen musste. Die Angehörigen der oberen Fakultäten hatten sich mit dem gleichen Mass mathematischer Kenntnisse befasst, als sie noch der Artistenfakultät angehörten. Ein

(36)

⁵⁰Die Matrikel der Universität I. S. 128.

⁵¹Die Matrikel der Universität I. S. 79. Vergleiche auch M. Cantor. Vorles. zur Gesch. der Math. I. S. 75.

gewisses mathematisches Wissen war zum geistigen Eigentum eines wichtigen Volksbestandteiles geworden. Die von der Hochschule abgehenden Studenten, Magister und Geistliche trugen die Samen ihrer Kenntnisse in alle Ecken und Flecken, zu den geistig interessierten und uninteressierten, jenen gaben sie neue Anregungen und Ratschläge, diesen brachten sie die erste primitive Fühlung mit einer ihnen nicht alltäglichen Welt.

Von diesen Gesichtspunkten aus erkennt man den grossen Wert des mittelalterlichen mathematischen Hochschulstudiums und seine nicht zu unterschätzende kulturhistorische Aufgabe, die ihm gestellt war und von ihm erfüllt wurde. Eine gleichmässige Durchdringung breiter Volksschichten mit mathematischer Bildung und die Heranbildung eines gelehrten Körpers mit einem starken polyhistorischen Einschlage waren die Ergebnisse dieses Zeitabschnittes, aber auch die notwendigen Grundlagen einer auf eine weite Basis gestellten Entwicklung der Mathematik als Wissenschaft und als Unterrichtsfach. Es galt nur noch die Kompaktheit der mittelalterlichen Systeme zu sprengen, um der Mathematik eine freiere, selbständigere Pflege zu verschaffen, um ihre Emanzipation durchzusetzen, eine Aufgabe, die dem 16. Jahrhundert zufiel.

Kapitel II.

Die Mathematik in Heidelberg im 16. Jahrhundert.

A. Zur Geschichte der Mathematik in Heidelberg während der reformatorischen Bestrebungen an der Hochschule.

(37)

In der scholastischen Zeit hatte die Mathematik an den Universitäten ihre unselbständige, untergeordnete Stellung deutlich gezeigt, aber auch zugleich eine gewisse Aussichtslosigkeit, aus den bestehenden Verhältnissen Aenderungen und Besserungen ableiten zu können. Um diesen Weg frei zu machen, mussten Umwälzungen vor sich gehen, die für die alten Systeme und Anschauungen nur die tiefste Erschütterung darstellen konnten.

Das ausgehende 15. Jahrhundert und das ganze 16. Jahrhundert bargen in sich die nötigen Voraussetzungen, die reformatorischen Gedanken und die Geistesströmungen des Humanismus und der Renaissance. Mit ihren gewaltigen Folgen, den Umwälzungen auf kulturellen, religiösen und politischen Gebiete bewiesen sie dem denkenden Menschen die Möglichkeit des Umsturzes bestehender fester Systeme. Die Menschheit fand Geschmack an freiem individuellen Erkennen.

Die Pflege der Mathematik zog aus beidem ihre Vorteile. Sie verliehen ihr das belebende und gegen die bisherige Unterordnung rebellierende Moment. Das 16. Jahrhundert war für den mathematischen Unterricht an der Universität Heidelberg eine Zeit der Umgestaltung, einer allmählichen Annahme eines wissenschaftlichen Charakters, die Zeit einen Prozesses der Emanzipierung der Mathematik von den anderen Wissenschaften. Von den parallel laufenden Vorgängen setzt die zweite bedeutend früher ein und gelangte auch als erste an ihr Ziel.

Der Humanismus hatte schon Ende des 15. Jahrhunderts, früher als die übrigen deutschen Universitäten Heidelberg mit einer frischen Brise befächelt, ohne eine besondere Wirkung aufweisen zu können. Die Universität scheint in ihrer Gesamtheit einen stark konservativen Charakter besessen zu haben, von einer Reformation im neuen Geiste oder nur einem entsprechenden Streben danach ist vorerst nichts zu verspüren.

(38)

(39)

Während in Wien schon die Tätigkeit des Johannes von Gmunden in den drei ersten Jahrzehnten des 15. Jahrhunderts als eine Nominalprofessur der Mathematik bezeichnet werden kann, obwohl es offiziell keinen Mathematikprofessor gab, und während um die Jahrhundertwende durch die Betreibungen des humanistischen Collegiums der Dichter und der Mathematiker die gleiche Universität mathematische Lehrstühle ihr eigen nannte, wurde in Heidelberg die Mathematik immer noch von dem Magister der freien Künste gelehrt. Mit Namen wollen wir anführen den Magister CONRAD HELVETIUS, der dem jungen Melanchthon durch seine Vorlesungen in Mathematik und Astronomie die Anfangsgründe erklärte⁵², und den bedeutenderen und in grösserem Ansehen stehenden JOHANNES VIRDUNG VON HASSFURT⁵³. Unter dem Pfalzgrafen Philipp (1476 – 1508) begann er in Heidelberg zu lehren (Okt. 1492) und betätigte sich literarisch vor allem auf dem Gebiete der Kalendermacherei und der Astrologie. Zum Zwecke astrologischer Berechnungen, stellte er für den Heidelberger Meridian die „Tabulae resolutae“ auf und gab 1503 eine „practica teutsch“ heraus⁵⁴. Für seine Schriften hatte er von dem deutschen Kaiser Maximilian I. ein Privileg gegen ihren Nachdruck erhalten. Ein Schüler von ihm war der Frankfurter Mathematikprofessor Joh. Cario (1490 – 1533), der nach den Matrikeln der Heidelberger Universität im Jahre 1524 Magister in Heidelberg war und in dieser Eigenschaft auch mathematische Disciplinen gelehrt haben mag. Diese Lehrer der Mathematik sahen in ihrer Wissenschaft — man vergleiche nur das Uebereinstimmende ihrer Schriften⁵⁵ — nur ein Hilfsmittel für ihre weniger astronomischen als astrologischen Beobachtungen und werden auch in diesem Sinne den Unterricht beeinflusst haben. Man fühlt, dass die Mathematik der Hochschule Gefahr lief in eine neue Knechtschaft zu fallen, in eine vollkommene Abhängigkeit von der Astrologie und Astronomie, die im Mittelalter wenigstens an den Universitäten nicht so ausgeprägt war und in dieser Zeit des Emporstrebens die nachteiligsten Folgen haben konnte. In den Humanisten entstanden der astrologischen Gewichtigkeit, Geheimnistuerei und Einbildung scharfe Gegner. Ihre Einstellung zu diesen aktuellen Fragen und zur Mathematik überhaupt haben diese Wissenschaft zur Selbständigkeit erzogen und ihr zum Bewußtsein ihres inneren Wertes und ihrer Entwicklungsberechtigung verholfen.

Man muss an dieser Stelle näher auf die Beziehungen des Humanismus zur Mathematik eingehen. Für Heidelberg ergeben sie sich am deutlichsten durch die Betrachtung der rheinischen Gesellschaft der Wissenschaften, der *sodalitas litteraria Rhenana*, und ihres mathematischen Elementes. Denn während sich die Universität selbst gegen alle Einflüsse von aussen zu verschliessen suchte, fanden die neuen Gedanken und Grundsätze am kurpfälzischen Hofe Philipps eine

⁵²K. Hartfelder. Ph. Melanchthon. Monumenta Germaniae paedagogica Bd. VII.

⁵³Töpke. Die Matrikel der Universität. I. S. 403.

⁵⁴Vollkommener Titel der „practica teutsch“ lautet: „practica teutsch“ etliche Jahr werende von dem kunstreichen wohlgelehrten der Phylosophey, Astrology und Mathematic kundigen Magister Hansen Virdung von Hassfurt gedruckt Oppenheim M.D.III. C. Büttinghausen. Miscelanea.

⁵⁵z. B. im „Jahresberichte der deutschen Mathematikervereinigung Bd. 19. Heft 9/10.“ Mathematische Bücher d. Stadtbibliothek Frf.(Main).

Pflanz- und Pflegestätte, von der sie sich mit Macht ausbreiteten. Diese günstige Konstellation benutzte Conrad Celtis, einer der bedeutendsten Humanisten seiner Zeit, um höchstwahrscheinlich durch italienische Beispiele ermutigt, in Heidelberg eine wissenschaftliche Gesellschaft zu gründen⁵⁶. Von dem Hauptsitze der *sodalitas litteraria Rhenana* spannen sich Fäden zu zahlreichen Mitgliedern in anderen süddeutschen Städten und zu den im ähnlichen Sinne wie die Heidelberger von Celtis organisierten Schwestergesellschaften, von denen die *sodalitas Danubia* den Ruf der grössten Regsamkeit in Anspruch nehmen durfte.

Die Grundlage für seine Bestrebungen sah Celtis, der als leitender Geist mit allen verfügbaren Kräften über dem Ganzen schwebte und die entfachte Bewegung nährte, in der Konzentration aller Wissensgebiete und aller für ihre Belegung begeisterter Männer. Das Zusammenfinden wurde um so eher ermöglicht, als gemeinsame Uebel und Gegner bekämpft werden mussten, gegen die sich wieder eine geeinte Stosskraft viel erfolgversprechender richten konnte. Die Wissenschaften sollten aus der Barbarei, wie sich die Humanisten ausdrückten, und der Knechtschaft herausgeführt werden, das herrschende scholastische System mit seinen unsinnigen, den Fortschritt hemmenden Streitigkeiten unter den Anhängern der „*via antiqua*“ (Realisten) und der „*via moderna*“ (Nominalisten) zerbrochen werden. Im Hochschulunterricht sollte das Lehren und Lernen nach zum Teil falschen, unvollständigen und entstellenden Kommentaren abgeschafft und dieses selbst durch einwandfreiere und dem Urtexte näher verwandte ersetzt werden.

(40)

Ein solches Aktionsprogramm war aber auch wohlgeeignet, der Mathematik und dem mathematischen Studium dienlich zu sein, besonders da im Rahmen des Ganzen ein jeder die ihm zusagenden Wissenschaften betreiben konnte und prinzipiell die bestmögliche Unterstützung für das Erwählte fand⁵⁷. Wir wissen, dass das Verständnis und das Interesse der Humanisten so gross gewesen ist, dass sie die Errichtung der mathematischen Lehrstühle als unbedingt notwendig erachteten, und dass die Wiener Lehrstühle ihre Existenz vor allem ihnen verdankten. Das Daniederliegen der Mathematik in Deutschland verurteilten sie und stellten zugleich so hohe Anforderungen, dass sogar der Wiener mathematische Unterricht, der sich durch eine traditionsmässige Pflege der Mathematik auszeichnete, in den Bereich ihrer Angriffe geriet⁵⁸.

Die Rheinische Gesellschaft der Wissenschaften hat getreu den Prinzipien der Humanisten jenen Geist entfachen mitgeholfen, der auf eine Reformation des Unterrichtswesens drängte, der das Studium der mathematischen Urtexte anregte. In ihrer Mitte war die Beschäftigung mit Mathematik und Astronomie eine angesehene Tätigkeit⁵⁹. Mathematiker, Astronomen, Geographen waren geachtete

(41)

⁵⁶G. Bricard. *De sodalitate litteraria Rhenana*. Bordeaux. 1893. Caput. I. Als Gründungsjahr wird 1491 angegeben, was jedoch nicht sicher feststeht.

⁵⁷G. Bricard. *De sod. litt. Rhen.* S. 150.

⁵⁸G. Bricard. *De sod. litt. Rhen. Prooemium*. S. 2. Ein italienischer Humanist (Aeneas Silvius) sah sich veranlasst auf einer Reise durch Deutschland von Wien aus in seine Heimat zu schreiben: *qui magisterii artium titulo decorantur in hac una parte examinantur (Dialektik) neque Rhetoricae neque Arithmeticae curam gerunt.*

⁵⁹G. Bricard. *De sod. litt. Rhen. Caput II. De doctis viris, qui consortes erant.* Die Mitglieder

Mitglieder, die sich deshalb in ihr auch heimisch fühlen konnten. In den Versammlungen der Gesellschaft, die in Heidelberg⁶⁰ aber auch an anderen Orten, wo genügend Mitglieder vorhanden waren, regelmässig stattfanden, behandelte man Fragen aus Euklid, Ptolomaeus und anderen Mathematikern, erhielt die mannigfachste Anregung, sich ihrem Studium zu widmen und mathematische und astronomische Instrumente herzustellen, deren Bedeutung für den Fortschritt durch die Ermöglichung experimenteller Forschung ihnen bekannt war⁶¹. Diese Akademiesitzungen, wie wir die Zusammenkünfte ruhig nennen dürfen, fanden gewöhnlich ihren Abschluss durch astronomische Beobachtungen, und sogar noch auf dem Heimwege sollen sich die „sodales“ eingehend mit den Erscheinungen des Sternenhimmels beschäftigt haben. Der Diakonus Hartmann von Eptingen war, quamquam gravibus podagrae doloribus afficiebatur, denooch so sehr studiosus liberalium artium, dass er mit Celtis ganze Nächte bei der Beobachtung der Sterne zubrachte⁶².

(42) Neben den Zusammenkünften bestand unter den Mitgliedern ein reger Briefwechsel, ein Mitteilen von wissenschaftlich mathematischen Ergebnissen⁶³. Briefe berichteten über die geplante Uebersetzung der Erdbeschreibung des Claudius Ptolomaeus durch den Nürnberger Mathematiker und Geographen Johannes Werner, über ein Astrolabium, einen Globus u.a.m. Gegenseitige Ermunterung fehlte nicht, aber auch dem Lässigen blieb ein tadelndes Wort nicht erspart. Ueber dem emsigen Getriebe wachte als oberster Hüter Conrad Celtis. Sein Interesse für mathematische Wissenschaften war gemäss den Umständen relativ hoch. In Nürnberg mit dem Dichterkranz geschmückt und schon allgemein geehrt, begibt er sich auf die Krakauer Universität (1489), um wie Bricard in seiner Abhandlung de sodalitate litteraria Rhenana sagt⁶⁴ „ex magistro discipulus factus“ das Studium der Mathematik, Physik und Sternenkunde an dieser in damaliger Zeit für diese Fächer nicht unberühmten⁶⁵ Universität zu erlernen. Sein Lehrmeister war Albert Blar von Brudzewo (1446 – 1497)⁶⁶, ein Freund des Nikolaus Kopernikus, der den Celtis so sehr schätzte, dass er ihn seinen „filius primogenitus“ nannte und die Briefe an ihn mit „Albertus tuus pater“ zu beschliessen pflegte⁶⁷. Später las Celtis in Wien neben den eigentlichen humanistischen Disciplinen mathematische Geographie⁶⁸, welches Fach ihn offenbar stark interessiert haben

zeichneten sich durch mehr oder minder grosse mathematische Kenntnisse aus.

⁶⁰G. Bricard. De sod. litt. Rhen. S. 60.

⁶¹G. Bricard. De sod. litt. Rhen. S. 150. 151. 64.

⁶²G. Bricard. De sod. litt. Rhen. S. 69.

⁶³G. Bricard. De sod. litt. Rhen. S. 151.

⁶⁴G. Bricard. De sod. litt. Rhen. S. 15.

⁶⁵Engelberti Klüpfelii. De vita et scriptis Conradi Celtis. Freiburg 1827. S. 89. S. 92. M. Cantor. Vorl. zur Gesch. der Math. S. 252/253.

⁶⁶M. Cantor. Vorles. zur Gesch. der Math. S. 253/54. Houzean - Lancaster. Bibliographie générale de l'Astronomie S. 557/558 erwähnt drei seiner Schriften, die in Zusammenhang mit den Arbeiten G. Peurbachs stehen.

⁶⁷Diese freundschaftliche Benennung könnte auch darauf zurückzuführen sein, dass Celtis der erste gewesen ist, der unter Alb. Blar von Brudzewo promovierte, wenn dies wegen einer sicher schon längeren Lehrtätigkeit nicht undenkbar erschiene.

⁶⁸E. Klüpfel. De vita et scriptis C. Celtis. S. 190

mag, denn auch die Uebersetzung des Claudius Ptolomaeus ins Lateinische ist nicht wenig seiner Initiative zuzuschreiben.

Neben ihm fungierten als Censoren verschiedene Mitglieder und begutachteten die wissenschaftlichen Arbeiten bevor sie in Druck gegeben wurden. Die Vermutung liegt nahe, dass der Mathematiker Joh. Stabius, Vorsitzender und Censor der mathematischen Abteilung der Donaugesellschaft, und zugleich Mitglied der Rheinischen, die nämlichen Funktionen auch hier versehen hat. Joh. Stabius (Joh. Canter) war zuerst Lehrer der Mathematik in Ingolstadt, später in Wien gewesen. Von anderen Mathematikern, die der Gesellschaft angehörten, haben wir Johannes Werner aus Nürnberg schon erwähnt. Er schlug einen Lehrstuhl an der Wiener Universität aus, um in Ruhe seinen Privatstudien leben zu können. Seine Bedeutung ist heute durch die Arbeiten von Cantor, Björnbo und Günther klargelegt⁶⁹. Es folgen der innige Freund des Celtis Janus Tolophus⁷⁰ aus Regensburg und Joh. Laternus (Ziegler) aus Nürnberg. Aber auch Mitglieder der Gesellschaft, die sich nicht so ausnahmslos mit mathematischen Dingen abgaben, zeigen derartig allgemein mathematisches Interesse und Kenntnisse, dass man von einem ungewöhnlich starken Einschlage dieser Wissenschaft sprechen kann. Der bekannte Humanist und Kanzler der Heidelberger Universität Joh. von Dalberg unterhielt sich oft und gern mit Joh. Werner über dessen Arbeiten⁷¹. Der durch seine Allgemeinbildung sich auszeichnende Joh. Tritheim, widmete sich ausgiebig naturwissenschaftlichen und mathematischen Fächern, Jacob Dracuntius war vorwiegend Kosmograph und Dichter. Sebastian Sprenk, ein Schüler des Stiborius, wurde — so entnehmen wir einem Briefwechsel J. Reuchlins — gleichermassen wegen seinen Kenntnissen in der hebräischen Sprache und seiner Werke, die sich auf Mathematik bezogen, für würdig erachtet, in die Gesellschaft aufgenommen zu werden⁷². Der schon genannte Joh. Hartmann von Eptingen verteilte seinen Fleiss auf Dichtkunst, Mathematik und Astronomie. Für die Astrologie war in diesen Kreisen kein Verfechter zu finden, man war zwar für die Sternenkunde begeistert und sprach ihr einen gewissen Wert zu, aber einen Einfluss auf des Menschen Dasein wollte man keineswegs anerkennen. Schliesslich haben wir noch zu erwähnen den Mäzenen Willibald Pirckheimer, dessen Gastfreundschaft Werner, Dürer und mancher andere Mathematiker geniessen durfte und dessen reichhaltige Bibliothek einen Fundort mathematischen Wissens darstellte.

(43)

⁶⁹M. Cantor. Vorles. zur Geschichte der Mathem. v. Braunmühl. Vorles. über Geschichte der Trigonometrie. Sigmund Günther. Geschichte der mathematischen Geographie. A. A. Björnbo. Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften mit Einschluss ihrer Anwendungen, begründet von M. Cantor. XXIV. Heft.

⁷⁰Jan. Tolophus soll Kommentare zum Almagest und zur Sphaera geschrieben haben, deren Veröffentlichung fraglich ist. E. Klüpfelius. De vita et scriptis C. Celtis. S. 106.

⁷¹G. Bricard. De sod. litt. Rhen. S. 151.

⁷²E. Klüpfelius. De vita et scriptis C. Celtis. II. S. 87.

B. Ergebnisse der Hochschulreformationen in Bezug auf den mathematischen Unterricht.

(44) Der Humanismus und in engerem Sinne die Rheinische Gesellschaft besass also eine starke Tendenz, das wissenschaftliche Leben und die Pflege der Mathematik nach neuen Grundsätzen anzuregen und in Heidelberg heimisch zu machen; da erhebt sich nun die Frage, warum verspüren wir von all dem nichts an der Heidelberger Hochschule. Die Gründe müssen in einer kaum denkbaren Abgeschlossenheit und einem gewaltsamen Sichabschliessens zu suchen sein. So kam es auch, dass die sodalitas litteraria Rhenana sich während der Zeit ihres Bestehens den Verhältnissen an der Hochschule gegenüber machtlos zeigte, andererseits aber ist ihre Tätigkeit in ihrer Auswirkung nicht umsonst gewesen. Die Kraft des von ihr geweckten Geistes und ihrer auf Reformationen drängenden Gedanken erwies sich erst deutlich, als die Rheinische Gesellschaft durch ihren langsamen Verfall und ihr Versinken in die Vergessenheit sowohl die Ertfüllung ihrer von der Zeit gestellten Aufgaben und als auch deren Unlösbarkeit hätte bestätigen können. Aber was sie verfochten hatte, war zum Ideal hervorragender Männer und einer breiteren Schicht des geistigen Lebens geworden, zu seinem Ideal, das in seiner Realisation die Befriedigung des Wunsches und die Belohnung des immer intensiveren Strebens bedeutete. Das vornehmste Erbteil der Rheinischen Gesellschaft hatte der kurpfälzische Hof übernommen, die Erneuerung des Heidelberger Hochschulstudiums.

(45) Es war auch höchste Zeit, dass in dieser Sache etwas geschah. Die Frequenz der Universität sank, ein äusseres Zeichen des Daniederliegens. Durch Schaden sollte man auch hier klug werden. Die Artistenfakultät wollte den Zeitverhältnissen Konzessionen machen und bemühte sich durch Berufung von humanistischen Grössen eine neue Zugkraft auf Studierende auszuüben und dem gänzlichen Verfall einen Damm zu bauen⁷³. Dies war aber nur ein kümmerlicher Notbehelf, solange nicht die noch mittelalterliche Einstellung des Studiums durch Ideen der neuen Geistesströmungen ersetzt wurden. In Erkenntnis dessen wurden berühmte Persönlichkeiten um ihr Urteil gefragt. Auf Wunsch des pfälz. Kanzlers Florentius von Venningen legte Jakob Sturm aus Strassburg seine Ansichten über die notwendige Reform des Heidelberger Studiums dar⁷⁴. Was das Gebiet der freien Künste anbelangt, so bedauerte er aufs lebhafteste die ungünstigen Verhältnisse beim mathematischen Unterrichte, der in Händen von Dozenten liege, die vielleicht in einem anderen philosophischen Unterrichtsfache recht gut beschlagen sein mögen, aber in Mathematik noch nicht die Anfangsgründe ihr Eigentum nennen könnten⁷⁵. Sturm mahnte dringend, endlich eine Nominalprofessur zu errichten. Aehnlich ist die Antwort des kaiserlichen Rates Jakob Spiegel. Neben

⁷³Man dachte an den bekannten Erasmus, ohne in diesen Bestrebungen erfolgreich zu sein. Friedrich Paulsen. Geschichte des gelehrten Unterrichts. S. 92.

⁷⁴In einem Schreiben vom 22. Juli 1522. Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 215.

⁷⁵Die betreffende Stelle beginnt: ante omnia maxime necessarium puto, ut et constituatur, qui in mathematicis erudiat.

der unumgänglichen Notwendigkeit eines mathematischen Lehrstuhles betonte er den allgemeinen Nutzen für das Ansehen der Universität. Wien, das offenbar für die Zeitgenossen die Hochburg des mathematischen Unterrichts darstellte, auf die man sich immer gerne bezog, sei hierin das beste Beispiel⁷⁶.

Eine wohl die Verhandlungen mit Sturm und Spiegel berücksichtigende Reformation aus dem Jahr 1522 hat wahrscheinlich nicht viel Neues gebracht, oder ist nur lückenhaft durchgeführt worden. Die diesbezüglichen Akten sind verloren gegangen⁷⁷, es scheint aber hier zum ersten Male eine Fachprofessur der Mathematik vorgesehen gewesen zu sein, ohne dass man ernstlich daran gedacht hatte, sie auch wirklich zu besetzen. So richtete der Kanonikus Wendelin Sprenger, ein Schüler des Joh. Virdung, dessen Vorlesungen über die principia astronomiae er nachweislich gehört hatte, an den Kurfürsten das Ersuchen sich für eine Beurlaubung seiner Person zu verwenden, die ihm Gelegenheit bieten sollte, sich bei dem Mathematiker Jak. Curio in Mainz, dem späteren ersten Nominalprofessoren für die Mathematik, weiter bilden und das für eine ordentliche Professur nötige Rüstzeug holen zu können. Obwohl der Kurfürst in einem Rescript (1540), das geltend machte, dass an der Universität ein mathematischer Lehrstuhl „vermöge unserer Ordination“ sein sollte, ihr ihn und seinen Willen „mit solcher Kunst zu gutem erspriessen“ empfahl, verweigerte diese den Urlaub mit dem Hinweis auf die Bedingungen, unter denen er sein Kanonikat übernommen hätte⁷⁸. Nicht unwesentlich mag zu dieser Entscheidung die wirtschaftliche Notlage der Universität beigetragen haben. Erhielt doch später (1545) ein magister philosophiae nur unter der Voraussetzung die Erlaubnis, Mathematik zu lehren, wenn er auf ein Gehalt von seiten der Universität verzichte und sich mit dem ihm zugestandenem Recht, von seinen Hörern ein Salär verlangen zu dürfen, zufrieden gebe⁷⁹. Wendelin Sprenger suchte indessen seine mathematischen und astronomischen Studien in Heidelberg selbst fortzusetzen ohne mit dem entsprechenden Hochschulunterricht wieder in Berührung zu kommen. Für seine Arbeiten stellte ihm, als er das Amt eines Dechanten bekleidete, der spätere Kurfürst und für die gleichen Wissensgebiete begeisterte Pfalzgraf Ott Heinrich die nötigen Bücher und Instrumente zur Verfügung⁸⁰. Die Zeichen häuften sich, dass der Tag kommen werde, an dem die mathematische Professur, gestützt durch die Anschauungen und hohe Einschätzung hervorragender Persönlichkeiten, Gelehrten und Fürsten, in Heidelberg ihren Einzug halten musste.

Mitten in der Zeit des Gebärens bekleideten zwei Romanisten in Heidelberg Lehrstühle, deren Namen in der Geschichte der Mathematik genannt werden. SIMON GRYNAEUS DER ÄLTERE und SEBASTIAN MÜNSTER. Nicht zur wünschenswerten Erneuerung und Auffrischung des mathematischen Studiums, sondern zur Hebung der gleichfalls daniederliegenden humanistischen Fächer hatte man sie

⁷⁶Jak. Spiegels Urteil in Winkelmanns Urkundenbuch der Universität nach Jak. Sturms. S. 218.

⁷⁷Friedrich Hautz. Geschichte der Universität Heidelberg. S. 367.

⁷⁸Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 94. No. 859.

⁷⁹Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 99. No. 904. Der Magister hiess Gladius Germanius.

⁸⁰Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 94. No. 859. No. 860. I. S. 289.

- (47) hierher berufen. So kam es auch, dass weder Sebastian Münster⁸¹ (1489 – 1552), ein angesehener Hebraist und Kosmograph, ehemaliger Schüler des Mathematikers und Astrologen Joh. Stöffler, in Heidelberg von 1524 – 1527 Professor der hebräischen Sprache, noch Simon Grynaeus an unserer Hochschule mathematischen Unterricht gaben, sondern vor allem die Aufgabe hatten, das Schicksal mancher anderen Universität, die vollständige Einstellung des Hochschullebens, die beispielsweise in Basel, Erfurt und Frankfurt a.d. Oder erfolgen musste⁸², von der Heidelberger Universität abzuhalten. Simon Grynaeus der ältere⁸³ (1495 – 1541) war in Heidelberg von 1524 – 1529 Professor der griechischen, seit 1526 auch der lateinischen Sprache. Seine Fähigkeiten auf diesem Gebieten benutzte er, nachdem er wegen schlechter Besoldung und des immer noch herrschenden Scholastizismus gerade wie Seb. Münster Heidelberg den Rücken gekehrt hatte, nun mit grosser Hingabe griechische Mathematiker zu veröffentlichen. Am Orte seiner neuen Wirksamkeit, in Basel, wo er als ein Anhänger kirchlicher Reformationsideen einen theologischen Lehrstuhl bekleidete, lies er die euklidischen Elemente (1533) nebst den Erläuterungen des Proklus und des Theon, den Almagest des Claudius Ptolomaeus mit dem Kommentar des Theon (1538) und einen Abriss der Astronomie des Proklus Diadochus (1540) im Urtext auflegen. Die bei weitem grösste Bedeutung erlangte seine Euklidausgabe. Sie gab die ersten Anhaltspunkte über Unrichtigkeiten, Verstümmelungen in den lateinischen Uebersetzungen, manches Vergessene brachte sie wieder ans Tageslicht, manches wertlose Angebinde konnte wieder getilgt werden. Die Auswirkungen sener Tat versteht man, wenn man bedenkt, in wie grossem Masse das mathematische Wissen dieser Zeit von dem Griechen abhing und wieviel Anregungen durch sie den folgenden Generationen gegeben worden waren. Petrus Ramus, jener grosse Franzose, auf den wir noch öfters in diesem Jahrhundert zu sprechen kommen werden, hat in richtiger Erkenntnis ihres Wertes dieser Ausgabe eine ungeteilte Bewunderung gezollt und den Kommentar des Proklus selbst dazu benutzt, um in seinen dreibändigen Geschichtswerke, *scholae mathematicae* 1567 das damals über der griechischen Mathematik noch ruhende Dunkels an Hand wertvoller Stellen zu lichten.
- (48)

Die Lehrstelle des Grynaeus übernahm 1533 JAKOB MICYLLUS⁸⁴ (1503 – 1558) aus Strassburg, auch Jakob Molterer genannt, der von nun ab, obgleich seine Studien und Fähigkeiten mehr auf dem Gebiet der lateinischen Sprachforschung lagen, in zwei Abschnitten⁸⁵, von 1533 – zum Sommer 1537 und von 1547 – zu seinem Tode, diese Professur in Heidelberg versah. Im Jahr 1550 fiel ihm die Revision der Statuten der Artistenfakultät zu. Für uns gewinnt sein Name

⁸¹Näheres über ihn in der Allgemeinen deutschen Biographie.

⁸²Friedrich Paulsen. Geschichte des gelehrten Unterrichts. S. 138 – 142.

⁸³Allgemeine deutsche Biographie. M. Cantor. Vorles. zur Gesch. der Math. II. S. 406. S. 546.

⁸⁴Allgemeine deutsche Biographie. Friedrich Hantz. Jacobus Micyllus. Mays'sche Broschüren XXIV. 13. L. Kayser. Heidelberger Philologen im 16. Jahrhundert. Verweise auch auf J. Classen. Jac. Micyllus. Frankf. 1859.

⁸⁵Im Jahr 1537 verliess Micyllus Heidelberg wegen des geringen Gehalt von 60 Gulden das Jahr. In Frankfurt erhielt er darauf 150 Gulden, das Gleiche bei seinem zweiten Heidelberger Aufenthalt.

Bedeutung, weil wir in ihm einen Vorkämpfer des mathematischen Unterrichtswesens sehen. Sein grosses Interesse zeigte er zunächst als Leiter einer 4 – 5 klassigen Schule in Frankfurt, die auf seinen Antrieb hin als die erste der neben sonst in solchen Schulen üblichen Fächern Arithmetik lehrte. Diese Tätigkeit fiel in die Zeit vor und nach seiner ersten Heidelberger Professur. Um dem mathematischen Unterrichte die nötige Grundlage zu geben, schrieb er seine auch für Universitäten gedachten „Arithmeticae logisticae libri II., ex diversis scriptoribus iisdemque utilissimis illustravit, Basel 1555 (zweite Ausgabe Basel 1555/56)⁸⁶. Dieses Lehrbuch führte er an der Frankfurter Schule persönlich ein, ob es auch an Universitäten ob es in Heidelberg Eingang fand, steht nicht fest. Bei dem nicht geringen Ansehen seiner Person wäre dies jedoch nicht ausgeschlossen. Wie schon aus dem vollständigen Titel hervorgeht, hat er verschiedene arithmetische Schriftsteller verarbeitet. Man kann sich veranlasst fühlen, an den Italiener Paolo Dagomari zu denken und an seine Werke, die nach einer von Cantor nicht näher bezeichneten Angabe im Jahre 1538 in Basel mit erläuternden Zusätzen des Mycillus im Druck erschienen sein sollen⁸⁷. Cantor selbst setzt das Vorhandensein dieser Ausgabe in Zweifel und nur das eine ist gewiss, dass zwischen Mycillus und Dagomari irgend ein bestimmter Zusammenhang bestehen muss. Anlässlich der Drucklegung seines Werkes richtete er an das Professorenkollegium in Heidelberg einen Brief und betonte, es liege ihm fern, etwas Neues zu bringen, allein die Ueberzeugung von dem grossen Werte der Anfangsgründe habe ihn dazu verleitet, zu dieser Bearbeitung des arithmetischen Stoffes zu schreiten, die den Eifer im mathematischen Studium anregen sollte⁸⁸. Die gleiche Absicht verfolgte er mit der ersten Drucklegung des poeticon astronomicon libri IV und der Herausgabe des griechischen und lateinischen Textes der Sphaeron des Proklus (Basel 1535)⁸⁹. Bei seinen Zeitgenossen galt Mycillus viel, seine mathematischen Kenntnisse nannte Melanchthon ausgezeichnet⁹⁰. Jedenfalls hatte der Heidelberger Professor mit den Anschauungen seines Lehrers und innigen Freundes Melanchthon über das Erziehungswesen vieles gemein, und was den mathematischen Unterricht anbelangt, so waren beide davon überzeugt, dass ihm bei der Neugestaltung der Universität eine selbständige, unabhängige Stellung eingeräumt werden müsste. In diesem Sinne machten sie auch ihren Einfluss geltend, der des Mycillus ist im einzelnen nicht so sehr zu verspüren, aber was er dachte und wollte, das hat er tatkräftig durchzusetzen versucht, ohne dass wir aus der Umgestaltung der Universität herauschälen können, was wir speziell den Auswirkungen seiner Persönlichkeit und seiner Initiative zu verdanken haben. Bei der Nennung des Namens Melanchthons aber denken wir sogleich an den Praeceptor Germaniae, der mit seinem umspannenden Interesse und Geiste an die Spitze der reformierenden Bewegung des Unterrichtswesens getreten war, der mehrmals nach Heidelberg berufen wurde, wenn auch erfolglos, der schriftliche Anregung

(49)

⁸⁶Friedrich Hautz. Jakobus Mycillus. S. 61. D. E. Smith. Rara arithmetica. London 1906.

⁸⁷M. Cantor. Vorlesungen zur Gesch. der Mathematik. II. S. 164.

⁸⁸Friedrich Hautz. Jakobus Mycillus. S. 49.

⁸⁹Friedrich Hautz. Jakobus Mycillus. S. 62.

⁹⁰Friedrich Hautz. Jakobus Mycillus. S. 43.

(50)

gab, die Heidelberger Universität im Sinne der Wittenbergischen zu reformieren, der zweimal in dieser Angelegenheit in der Pfalz verweilte (1524; 1557), der in ständigem geistigen Verkehr mit dem Kurfürsten Friedrich II (1544 – 1556) und mit dessen Neffen Ott-Heinrich stand und schließlich zugleich mit Micyllus den fertiggestellten Reformationsentwurf mit eigenhändigen Notizen versah. Das mathematische Studium erhielt nach der durchgeführten Neuordnung der Universität ein Gepräge, das den Auffassungen eines Melanchthons, eines Micyllus und vieler ihrer Mitarbeiter und Zeitgenossen entsprach⁹¹.

Die Ziele, die dem mathematischen Hochschulunterricht im 16. Jahrhundert gesteckt worden waren, sind mit denen von heute noch nicht in Einklang zu bringen. Ja, man findet noch so wenig Uebereinstimmung, dass man, ohne ein zu schroffes Urteil zu fällen, ruhig sagen kann, was in der Blüte- und Ausgangszeit der Scholastik Endwerk war, hat auch jetzt noch Geltung. Der Humanismus hatte hieran nichts geändert. Mathematik um ihrer selbst willen auf den Hochschulen zu betreiben, eine Errungenschaft einer viel späteren Zeit, konnte den Humanisten bei ihrem wirklich aufrichtigen Streben nach der Belebung einer auf den verschiedensten Gebieten liegenden geistigen Bestätigung, nicht gelingen. War die Wertschätzung einer jeden speziellen und individuellen Forschungen und die Anregung dazu durch den Hochschulunterricht ein Grundzug der neuerstandenen humanistische Aera, so wurden doch sprachwissenschaftlichen Studien mit einer überragenden Sorgfalt betrieben, da man in ihnen den Weg zum Verständnis und zur Wiedergeburt der antiken Geisteswelt sah, ausserhalb der es für den Vollbluthumanisten ursprünglich nichts Wissenswertes gab.

(51)

Andererseits war aber auch eine zur Fundierung eines ausgedehnteren mathematischen Hochschulunterrichts notwendige Grundschule mit einem bestimmten Teil elementarer Mathematik auf ihren Lehrplan erst im Entstehen begriffen. Das Paedagogium in Heidelberg, dessen Geschichte von Fr. Hautz geschrieben worden ist, führte als Lehrgebiet aus der Mathematik nichts auf. Andere derartige Schulen, die ihre Existenz und Organisation grösstenteils den Humanisten verdankten, so entsprechende Anstalten in Wittenberg, Strassburg, in Braunschweigischen u.a.m. brachten nur sehr geringe Ansprüche befriedigende „rudimenta mathematica“, deren Lehre übrigens noch abhängig gemacht wurde von einem angemessenen Fortschritt in den anderen Fächern, der Rhetorik, Poetik, Dialektik, Grammatik und von der Zahl der in Frage kommenden Schüler⁹².

So musste der mathematische Universitätsunterricht in Heidelberg zunächst seine ererbte Aufgabe der Einführung in die Mathematik weiter erfüllen. Durch die Reform der Universität wurde diese auf geeignetere Grundlagen gestellt. Wie in der scholastischen Zeit wurde dem mathematischen Unterrichtsstoff dort eine Grenze gesetzt, wo man der Ueberzeugung war, dass für die fernere wissenschaftliche Laufbahn und für die Promotionen nicht mehr von nöten sei.

Da schon an und für sich die Zahl der Studierenden im allgemeinen sehr nied-

⁹¹Ueber Ph. Melanchthon, sein Leben, seine Auffassungen über den gelehrten Unterricht und die einzelnen wissenschaftl. Disziplinen. Neben 52 auch M. Bernhardt. Phil. Melanchthon als Mathematiker und Physiker Witt. 1865.

⁹²Friedrich Paulsen. Geschichte des gelehrten Unterrichts. Kapitel III.

rig war, so hätten Vorlesungen, die über jene angegebene Grenze hinausgingen, kaum Zuspruch gefunden. Wer in Mathematik weiter vorwärts kommen wollte, konnte das Gesuchte also nicht in höheren Vorlesungen finden und musste sich entweder eng an den Dozenten anschliessen oder durch Selbststudium sich zu vervollständigen streben.

Die mathematischen Vorlesungen waren auf das zugeschnitten, was man an Wissen von einem Magister der freien Künste verlangen konnte, und die Namen der Vorlesungen gaben die einzelnen mathematischen Disciplinen an, die überhaupt gelehrt wurden. Ist aber nicht notwendiges Wissen ein dehnbarer Begriff und kommt es nicht bei einem namentlich genannten Lehrstoff darauf an, ob er in seiner ganzen Ausdehnung herangezogen wird und wie und von wem er behandelt wird? Gleichen Zwecken kann zu verschiedenen Zeitpunkten Unterschiedliches Genüge leisten und es ist von ausschlaggebender Bedeutung, auf welche Grundlagen sich der mathematische Unterricht stützte. Die Darstellung des mathematischen Unterrichtes in seiner Gesamtheit, in seiner Organisation unter Hervorhebung tiefeingreifender Aenderungen, aber auch mancher vielsagender Kleinigkeiten, ist allein befähigt, den eingetretenen Fortschritt richtig zu beurteilen.

(52)

An dem Titel der einzelnen mathematischen Vorlesungen, die nach der Universitätsreform üblich waren, hat man schon das beste Beispiel. Wenn ihre Namen allein massgebend wären, käme man ohne weiteres zu dem Schlusse, alles sei beim Alten geblieben. Ein intensiveres Eingehen zeigt aber Unterschiede in den Grundlagen dieser Vorlesungen, die einer tiefgehenden Umgestaltung identisch sind. An die Stelle veralteter, minderwertiger, und zum Teil mit Fehlern überhäufte Lehrbücher und Kommentare, die das Gerüst des Unterrichts geblieben sind, sind geläuterte Textausgaben und Uebersetzungen getreten. Die Arbeiten des Faber Stabulensis spielten eine beachtenswerte Rolle, und auch aus der jüngsten Zeit herausgegebene speziellere Unterrichtswerke fanden einen schnellen Eingang. Der Mathematik lehrende magister liberalium artium ist durch einen ordentlichen Mathematikprofessor ersetzt worden. Die scholastische Einteilung des Studienjahrs, die für die mathematischen Vorlesungen nur bestimmte Zeitabschnitte freigegeben hatte, hat ihre Geltung verloren. Der mathematische Unterricht erstreckte sich von nun ab über das ganze Jahr. Durch die Statuten der reformierten Universität wurden die Unterrichtsstunden genau festgelegt. Die ursprünglich im Entwurde vorgesehenen Nachmittagsstunden, 1–2 Uhr oder 2–3 Uhr, waren nachträglich fallen gelassen worden und statt ihnen wurden für die engültige Fassung die Nachmittagsstunde von 3–4 Uhr gewählt⁹³. Mathematik wurde täglich mit Ausnahme des Samstages gelesen. Und nun zu den Vorlesungen selbst. In einen Zyklus vereint, umspannten sie den Zeitraum von zwei Jahren. Im ersten figurirten Arithmetik und die Sphaera, die in der angegebenen Reihenfolge gelesen wurden. Arithmetik wohl nach den Institutiones in arithmetica — der Namen des Lehrbuches wechselte sehr oft — des Georg Peurbach, das den Algorithmus des Sacrobosco im mathematischen Unterricht ablöste, ohne jedoch einen nennenswerten Fortschritt darzustellen, vielleicht aber auch nach Michael

(53)

⁹³August Thorbecke. Statuten und Reformationen. S. 99.

(54)

Stifels *Arithmetica integra* (Nürnberg 1544), die ebenso wie die ersten mit einer Vorrede Melanchthons versehen, die zu ihrer Zeit beste Empfehlung besass. Dann wollen wir noch darauf hinweisen, dass die *Arithmetik* (*de arithmetica libri X*) des Jordan Nemorius (gedruckt Paris 1496) durch den berühmten Namen ihres Herausgebers, des Faber Stabulensis, weitgehendste Verbreitung gefunden hatte, und dass zur Zeit der Lehrtätigkeit des Micyllus auch sicherlich dessen *Arithmeticae logisticae libri II.* in Heidelberg vorrübergehend berücksichtigt wurden⁹⁴. Was die *Sphaera* anbelangt, so hatte der Lehrer die Wahl zwischen der des Proclus Diadochus (410 – 486) nach der Druckausgabe von 1510 des Tannstetter Colli-mitius und einiger neueren Ausgaben der *Sphaera* des Sacrobosco. Diese hatten trotz ihrer frühen Entstehungszeit (Sacrobosco starb 1256) noch nicht aus dem Universitätsunterricht verdrängt werden können und nichts von ihrer Beliebtheit eingebüsst, vielleicht gerade deswegen weil die von Melanchthon veranstaltete Ausgabe von 1531 eine von ihm selbst verfasste Vorrede enthielt, die, an Simon Grynaeus (den älteren) gerichtet, die Vorzüge des Buches ausserordentlich herausstreicht und so dazu beigetragen hat, die alte beherrschende, aber nicht mehr verdiente Stellung des Buches zu bewahren⁹⁵. Schon Cantor hätte viel lieber gesehen, wenn man sich bezüglich dieser mathematischen Geographie und sphärischer Astronomie mit Peurbachs Arbeiten näher vertraut gemacht hätte. Das zweite Jahr brachte zuerst die Geometrie und anschliessend die Planetentheorie. Geometrie konnte nur nach Euklid gelehrt werden. Man behandelte das erste Buch Euklid ausführlicher oder viel lieber einen Auszug aus seinen Büchern von dem Wiener Professoren Johannes Vögelin⁹⁶. Dieses *Elementare geometricum ex Euclidis geometria* (1528 und später öfters) besass einen sorgfältig aus dem Griechen zusammengesuchten Inhalt und beschränkte sich im wesentlichen auf das Notwendigste der ebenen Geometrie. Seine Handlichkeit, der im Verhältnis zu den Originaltexten des Euklids weit geringere Beschaffungspreis führten zu schneller Einbürgerung und zur Verdrängung entsprechender geometrischer Lehrbücher, äusserlich zeigte sich dies in der grossen Zahl von Auflagen, die dieses Werkchen erlebte. Auch hier war Melanchthons Hand im Spiele. Er hatte zu dem *Elementare Vögelini* eine Vorrede geschrieben, und wenn wir nun noch erfahren, dass die Ausgabe des Leitbuches für die vierte mathematische Vorlesung, die *theoriae planetarum*, in dieser Zeit allgemein nach Peurbach gelehrt, von ihm auf das eifrigste betrieben wurde, so können wir sagen, dass es auch in Heidelberg kaum ein eingeführtes Lehrbuch der mathematischen Wissenschaften gegeben hat, das nicht im Verlaufe seines Werdeganges irgendwie an Melanchthons Tätigkeit erinnert⁹⁷. Sein Einfluss auf die Wahl der mathematischen Schul- und Unterrichtsliteratur und damit auch auf die Gestaltung des Unterrichtes selbst steht also fest. Man achtete bei ihm weniger darauf, dass man es

⁹⁴M. Cantor. *Vorles. zur Geschichte der Mathematik II.* S. 180. S. 364. 409. Verzeichnisse der mit einer Vorrede Melanchthons oder mit seiner Hilfe herausgegeb. Schriften auch 91.

⁹⁵H. Suter. *Die Mathematik an den Universitäten des Mittelalters.* S. 67.

⁹⁶J. Vögelin aus Heilbronn. Schüler des Andreas Perlacher, der ein Schüler Tannstetters war. M. Cantor. *Vorles. zur Geschichte der Mathematik. II.* S. 392.

⁹⁷Man vergleiche M. Bernhardt. *Philipp Melanchthon als Mathematiker und Physiker Witt.* 1865.

eigentlich mit einem Nichtmathematiker zu tun hatte, man erblickte in ihm den grossen Pädagogen, dessen Ansichten und die von ihm protegierten Lehrbücher man unbedenklich zu Rate zog. Grössere Fehlritte waren ausgeschlossen, denn seine klaren Auffassungen für alle erzieherischen Probleme bewährten sich auch für den mathematischen Unterricht, seine Fürsorge entsprach den allgemeinen Zeitverhältnissen. Für ihn hatte die Mathematik einen starken propädeutischen Zweck, und damit dieser erfüllt werde, tat er, was in seiner Macht lag.

(55)

Als die letzte und untergeordnetste Vorlesung figurierte noch unter den mathematischen die Musik, aber von dem guten Willem des Mathematikprofessor war es abhängig, ob ihre „Theorie und die propotiones harmonicae“ neben Arithmetik Beachtung finden konnten. Charakteristisch für ihre Pflege ist eine Wendung, die in Wundts Magazin nachgelesen werden kann und darauf hinweist, dass Musik gelesen wird, wenn der Mathematikprofessor „sich die Arbeit nit wolt dauern lassen“⁹⁸.

Neben den Vorlesungen wurden jetzt mathematische Disputationen und Uebungen im Gegensatz zur scholastischen Zeit, wo sie nur ganz beschränkt auftraten, definitiv angeordnet und festgelegt. Wiederum war es Melanchthon, der als Ergänzung zu den Vorlesungen ihren besonderen Wert erkannte und dessen Einfluss sich bei der Ausarbeitung der Statuten geltend machte. Diese verlangen, dass der Mathematikprofessor aus dem Stoffe seiner Vorlesung herausgreife, was „diskutabel“⁹⁹ sei, und gaben zugleich ein Urteil über den Nutzen der Disputationen ab.

Die angeführten Verordnungen stammen aus der Reformation der Universität von 1558. Ein Vorleseverzeichnis[sic!], das zu weiteren Aufschlüssen geeignet wäre, vor allem einen Einblick in die Frequenz des mathematischen Studiums bieten und etwa eingetretene Aenderungen erkennen lassen könnte, ist auf Wunsch des Kurfürsten im Jahre 1559 erschienen. Aber der derzeitige Mathematikprofessor Simon Grynaeus (der jüngere) befand sich zufällig auf der Frankfurter Büchermesse, und aus diesem Grunde sind auch alle näheren Angaben unterlassen worden¹⁰⁰.

(56)

Die Universitätsreformation Ludwigs VI. (1576 – 1583) vom 11. April 1580 beweist jedoch, dass bis zu dieser Zeit keine wesentlich neue Momente im Heidelberg mathematischen Unterrichtswesen hinzugekommen sind¹⁰¹. Für die Arithmetik war kurzerhand ein „logisticum so zur practio dienlich“ vorgeschrieben. Unter „logisticum“ verstand man ein arithmetisches Lehrbuch, der die Gleichungslehre enthielt. Die Geometrie liess das „Elementale Vögilini“ vermissen, man kehrte wieder zu dem Euklid selbst zurück, zu „aliqout priores libri elementarum Euclidia“. Die sphaera Procli und die von Sacrobosco wurden wie bisher angeführt, ebenso die theoriae planetarum. Neben ihnen wurden noch zwei Vorlesungen genannt, die „Hypotiposes Procli“ und der „primus liber *μεγαλησ σεμταξεωσ*

⁹⁸Daniel Ludwig Wundt. Magazin für Kirchen- und Gelehrtengeschichte des Kurfürstentums Pfalz.

⁹⁹August Thorbecke. Statuten und Reformationen. S. 106.

¹⁰⁰Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 310.

¹⁰¹August Thorbecke. Statuten und Reformationen. S. 200.

Ptolomaei.“

Die Verordnungen geben keine Auskunft, wann die beiden letzten gelesen wurden und wie sich in den Kursus einfügten. Für die mathematischen „Uebungen und Exercitien“ — man beachte das Fehlen des Ausdruckes Disputationen — ist hier zum ersten Male die Zeit angegeben, die Nachmittagsstunde von 4–5 Uhr¹⁰².

(57) Im Juni 1600 wurde nach einem von der kurfürstlichen Kanzlei verlangten Plane, wie der philosophische Kurs und die „Praecepta mathematica“ in drei Jahren zu erledigen seien, eine Neuordnung des mathematischen Studiums beschlossen¹⁰³. Man kann nicht annehmen, dass der bisherige Vorlesungskurs nur auf drei Jahre ausgedehnt wurde, vielmehr scheint der Lehrstoff erweitert worden zu sein und die grössere Zahl von Vorlesungen zu diesen Massnahmen geführt zu haben. Einen unvermehrten Stoff hätte ja auch wie jeder seiner Vorgänger der in Betracht kommende Mathematikprofessor gleichfalls in zwei Jahren bewältigen können. Die Erweiterung des Lehrstoffes kann aber auch Auswirkungen jener bedeutungsvollen mathematischen Epoche zugeschrieben werden, die um diese Zeit Heidelberg erlebte und an späterer Stelle eingehender betrachtet werden wird. Die vollkommene Klärung der angeschnittenen Frage und das Eingehen auf Einzelheiten wird wesentlich dadurch erschwert, dass die herangezogene Stelle im Urkundenbuch der Universität Heidelberg selbst nicht Näheres angibt und dass durch die jähe Unterbrechung einer bisher normalen Entwicklung des mathematischen Unterrichts in Heidelberg durch den folgereichen dreissigjährigen Krieg neue hindernde Momente hinzutreten. Im Uebrigen war man bestrebt den Unterricht weiterauszubauen, für seine Belebung zu sorgen und allmählich einen Anschluss an die neuesten Ergebnisse zeitgemässer Forschung zu suchen. Ein Beispiel ist die erfolgreiche Bewerbung der Universität um die mathematischen und astronomischen Instrumente des Valentin Otho, die dieser selbst zur Vollendung seines „Opus palatinum“ verfertigt hatte und nun Unterrichtszwecken und der Sternenbeobachtung durch Glieder der Hochschule dienen sollten¹⁰⁴. Man brachte sie 1603 samt einem Exemplar jenes berühmt gewordenen Werkes in die sogenannte „specula mathematica“, in der wir das erste mathematische Seminar Heidelbergs erblicken dürfen. Auf Valentin Otho und sein Werk wird weiter unten eingegangen werden.

(58) Das enge Verbundensein des mathematischen Unterrichtsstoffes mit dem erforderlichen Mass mathematischer Kenntnisse für die Prüfungen führt uns auch in diesem Kapitel zu einer kurzen Betrachtung der Prüfungsbestimmungen¹⁰⁵. Für das Baccalaureat verlangte man immer noch keine Mathematik im Gegensatz zu Wittenberg, wo auf Melanchthons Rat die Sphaera des Proklus und sonstige nicht näher bezeichnete Anfangsgründe der Mathematik hinzugezogen wurden. In Heidelberg war man auch einmal nahe daran gewesen, derartige Bedingungen für dieses Examen zu stellen. Ein von Johannes Lange auf Wunsch des Kurfürsten

¹⁰²August Thorbecke. Statuten und Reformationen. S. 202.

¹⁰³Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 334. 344.

¹⁰⁴Winkelmann. Urkundenbuch der Universität II. S. 176.

¹⁰⁵August Thorbecke. Statuten und Reformationen. S. 114. 115. 123. 124.

Friedrich II., der zuerst zum Zwecke der Universitätsreformation die Beziehungen zu Melanchthon aufgenommen hatte, schrieb den Baccalaureatskandidaten neben einen zweijährigen Besuch des Pädagogiums ausserhalb von diesem für die Dauer von 1 1/2 Jahren an mathematischen Studien das der *sphaera materialis* des Sacrobosco und das der „rudimenta mathematica“ (arithmetica) vor. Offenbar habe wir es hier mit einer direkten Nachbildung der Wittenberger Universitätsreform in Heidelberg zu tun. Ueber den Entwurf kam man jedoch nicht hinaus, politische Wirren stellten sich seiner Realisation entgegen. So aber wurde es nur für wünschenswert angesehen, dass der Kandidat Disputationen der ordentlichen Professoren besuchte und sich bemühte dem Vortrag zu folgen.

Für das Magisterexamen war Vertrautheit mit dem ganzen besprochenen mathematischen Vorlesungskurse Erfordernis. Eine solche Festsetzung zeigt am besten, dass besondere mathematischen Spitzenkenntnisse nicht geboten werden konnten. Das Studium der in Frage kommenden mathematischen Disciplinen musste sich der Magisteriumskandidat in den beiden dem Baccalaureatsexamen folgenden Jahren widmen, während er zugleich Physik und Ethik studierte. Ferner ist der Nachweis zu erbringen, dass er vier mal bei Disputationen „respondiert habe“, darunter mindestens einmal in der Mathematikdisputation. Dauer und Ordnung des Magisterexamens war genau geregelt. In den ersten Teile der Prüfung, dem „privatum examen“ fiel wie auf die Dialektik, Rhetorik, Physik und Ethik auf die Mathematik eine Stunde.

Das Hauptexamen oder das „publicum examen“, das sich insofern von dem vorigen unterschied, als bei Anwesenheit sämtlicher Magistranden einem jeden Magister erlaubt war, die Prüflinge zu examinieren und mit ihnen „in linguis et artibus zu disputieren und konferieren“¹⁰⁶, erstreckte sich über sechst Prüfungstage, von denen der fünfte der Mathematik vorbehalten wurde. Zum ersten Male haben wir es hier mit einer statuarisch festgelegten Prüfung in der Mathematik zu tun. Wir erinnern uns, dass in der scholastischen Zeit ein Eid, die vorgeschriebenen mathematischen Vorlesungen gehört zu haben, ausreichte. Erwähnenswert ist noch die Heraufsetzung des prüfungsfähigen Alters auf zwanzig Jahre. Sie konnte für ein tieferes Eindringen und ein besseres Verständnis des gebotenen Lehrstoffes nicht ohne Vorteil sein und ist auch eine von den wesentlicheren Neuerungen, als deren bedeutendste wir die Gründung des mathematischen Lehrstuhls im Jahr 1547 durch Friedrich II. ansehen müssen.

Der mathematische Lehrstuhl verlieh dem Studium der Mathematik im Verhältnis zu seinem bisherigen einen ganz anderen Charakter, eine Geschlossenheit in sich selbst, eine freie Stellung, die für Weiterentwicklung und Ausbau die hoffnungsvollsten Perspektiven eröffneten. Aber mit der Stiftung der Professur war es allein nicht getan und erst die Reformation von 1558 war berufen, das Werk Friedrichs II. sicherzustellen und seine notwendigen Grundlagen zu garantieren. Obgleich die Statuten der philosophischen Fakultät schon 1551 durch Micyllus fertiggestellt waren, harrten sie ihrer allgemeinen Einführung und der Durchführung ihrer Bestimmungen. Die unhaltbaren Zustände zwangen die philosophische Fakultät im Jahre 1554, den Kurfürsten um sofortige Abhilfe

(59)

¹⁰⁶Friedrich Paulsen. Geschichte des gelehrten Unterrichts. S. 160.

(60) zu bitten¹⁰⁷. In Bezug auf den mathematischen Lehrbetrieb beklagte man die Mängel der Organisation und die Nichtbeachtung der Statuten, die die genaue Festlegung der Vorlesungen, ihres Beginns, und ihres Endes verlangten. Aus der späteren Zeit sind derartige Beschwerden nicht mehr zu konstatieren und alles spricht dafür, dass ein selten gestörter und immer nach den Statuten geregelter Unterricht stattfand. In der ordentlichen Professur lag der Schwerpunkt des mathematischen Studiums und diese feste Verankerung der Mathematik an der Universität Heidelberg ist auch ein Verdienst Melanchthons. Wir wissen, wie eifrig er auf den von ihm beeinflussten Universitäten mathematische Professuren, nicht nur eine, sondern auch zwei, einzurichten sich bestrebte und dass er damit der Mathematik am meisten gedient hat. Denn, während seine Vorreden zu mathematischen Lehrbüchern und die Unterstützung ihrer Herausgabe mitgeholfen haben, die Mathematik volkstümlich zu machen, schuf er mit dieser Tendenz im mathematischen Hochschulunterrichtsproblem den Grundstock der gelehrten mathematischen Universitätswissenschaft.

(61) Früher war man darauf angewiesen mathematische Vorlesungen von jungen Magistern zu hören, für die die Unterrichtstätigkeit nur eine Brücke zum Uebergehen auf andere Teile der Philosophie darstellte, oder gar ein notwendiges Uebel sein konnte, wenn sie sich mit dem Gedanken trugen, nach dem Examen, vor dem sie jedoch noch auf zwei Jahre für den Dienst der Hochschule verpflichtet worden waren, die Universität zu verlassen. Hätten ältere Dozenten, da es nun einmal nicht anders ging, das mathematische Lehrfach übernommen, so konnte auch eine noch so grosse Lehrerfahrung und Lehrbefähigung nicht das ersetzen, was ein spezieller Professor für die Mathematik, dessen Lebensaufgabe das vollkommene Aufgehen in entsprechender Betätigung und in entsprechendem Unterricht ist, ihnen voraus hatte. Grösseres Fachwissen musste dem Unterricht ein anderes Gepräge geben. Wer sich täglich mit dem gleichen Stoffe beschäftigt und ihn durch und durch beherrscht, der hat die Möglichkeit das Wesentliche von dem Unwesentlichen zu scheiden und im Interesse der Lernenden den Unterricht danach zu gestalten. Durch seine persönlichen Studien war nur ein Nominalprofessor imstande, zwischen dem Unterricht und etwaigen neuen Erkenntnissen seiner Wissenschaft Beziehungen herzustellen. Manche Gelegenheit wird sich geboten haben, in den Vorlesungen trotz ihres propädeutischen Charakters etwas davon zu verwerten oder auf die Fortschritte der Mathematik hinzuweisen, um auf die Weise manchen Studierenden Lust und Liebe zu einem spezielleren Studium mathematischer Wahrheiten und Probleme zu erwecken. Es war eine wichtige Aufgabe der Inhaber der ersten mathematischen Lehrstühle, den mittelalterlichen Universitätsunterricht derart umzugestalten, dass er auch den Zeitverhältnissen Rechnung trage und sich ihnen anpasse, und ihm einen Zug lebendiger gelehrter Arbeit zu verleihen. Durch die Schaffung der Nominalprofessuren war der Rückhalt für eine in dieser Richtung liegenden intensiven Betätigung gegeben, die Professoren mussten versuchen, das Errungene festzuhalten und ihrem Tun die richtige Würdigung im Universitätsleben zu erkämpfen.

Die Entwicklung des mathematischen Unterrichtsbetriebes ging jedoch nicht

¹⁰⁷Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 284.

in dem Masse vor sich, wie es bei einer hemmungsloseren Auswirkung der günstigen Momente möglich gewesen wäre. Anfangs wurde die minimale Besoldung des Mathematikprofessors für nicht allzu verlockend empfunden. Sie musste auf die Bewerber um einen Lehrstuhl deprimierend wirken und es ist kein Wunder, dass Simon Grynaeus der jüngere, der noch für 60 Gulden das Jahr lehrte, sich nach einer besser bezahlten Stelle umsah und schliesslich zur mathematischen eine medizinische Professur annahm¹⁰⁸. Dann kam der Widerstand gegen die Aufnahme eines zweiten Lehrers der Mathematik, dessen Amt an der Universität Wittenberg statuarisch sichergestellt und das auch in Wien schon üblich war. Ein missglückter Versuch wurde im Jahre 1591 gemacht. Der Doktor der Medizin Hasler erbot sich privatim oder als ausserordentlicher Dozent der Mathematik Vorlesungen zu halten. Die Zurückweisung erfolgte unter der Begründung, dass in den Statuten keine ausserordentlichen Professuren vorgesehen seien und dass es die geringe Zahl der Reflektanten kaum lohnen dürfte¹⁰⁹. In Heidelberg war man damals offenbar noch nicht so sehr von dem Werte der Mathematik überzeugt, als dass man hier eine Ausnahme hätte zulassen können, während doch die Notwendigkeit dazu sich aus den Einrichtungen anderer Universitäten ergeben hätte. Es ist eigenartig, dass die Starrheit der Statuten solche Bestrebungen unterdrücken konnte, besonders da um diese Zeit eine achtbare Pflege der Mathematik in Heidelberg einsetzte. Aber diese mathematische Periode Heidelbergs hat ja auch weniger Berührung mit der Universität genommen, als sich an den kurpfälzischen Hof angeschlossen. Im Falle Hasler glaubte die Universität der Gefahr einer Beeinträchtigung des Kollegenbundes der ordentlichen Professoren und einer Verminderung seiner Einnahmen durch die Salarien begegnen zu müssen, und demgegenüber trat die Ueberlegung einer Belegung des mathematischen Unterrichts durch die beiden Professoren und das ermöglichte Entgegenkommen für die Studierenden vollkommen in den Hintergrund. Schon vorher hatte in den sechziger und siebziger Jahren die unterschiedliche Wertschätzung der Lehrgebiete hemmend in die Entwicklung und Gestaltung des mathematischen Studiums eingegriffen. Die krassesten Beispiele finden sich vor unseren Augen zugleich mit den Namen Xyländer und Ramus. Xyländer, wie kein anderer um diese Zeit berufen, dem mathematischen Unterricht und der Mathematik in Heidelberg ein besonderes Gepräge zu verleihen, das aus seiner vorzüglichen und allgemein geschätzten mathematischen Lehrbefähigung und seinem Wissen resultierte, konnte sich nur für kurze Zeit dazu verstehen, Mathematik zu lesen. Das nach damaliger Auffassung wichtigere und angemessenere Aristotelische Organon wurde ihm bald an deren Stelle übertragen, während für diese wiederum eine jüngere Kraft zu genügen schien. Dann müssen wir an PETRUS RAMUS (1515–1572) denken. Dieser grosse französische Philosoph und Mathematiker zollte seinen deutschen Kollegen die grösste Achtung und sang ihnen in den drei ersten schon 1567 erschienenen Bänden seines umfassenden Werkes „Scholarum mathematicarum libri unus et triginta Basel 1569“ wahre Lobeshymnen. Die Entwicklung des mathematischen Unterrichtes in Deutschland verfolgte er mit dem lebhaftesten Interesse

(62)

(63)

¹⁰⁸Hermann Hagen. Briefe von Heidelberger Professoren und Studenten ... S. 11.

¹⁰⁹Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 164. No. 1371.

(64) und in einer Zuschrift (1567) an die deutschen Fürsten bat er diese, der Mathematik und ihrer Pflege ihre besondere fürstliche Zuneigung zukommen zu lassen und Lehrstühle in noch ausgedehnteren Masse zu errichten. An den jugendlichen und früh im Felde gebliebenen begabten Pfalzgrafen Christoph richtete er die Bitte, ein Förderer der mathematischen Wissenschaften zu sein und für sie in Heidelberg eine zweite Professur zu errichten. Friedrich dem Dritten schlug er Wilhelm Xylander als den berufensten Anwärter vor. Aber als er selbst nach Heidelberg im Jahre 1559 kam, da war Ramus zu sehr ein Kind seiner Zeit, als dass er bei seinem Aufenthalt den nun einmal von ihm betriebenen Kampf für die Vertreibung des Aristoteles aus den Schulen hätte entsagen können. Dieser Kampf hatte ihn auch 1568 veranlasst, seine Heimat zu meiden, wo er Professor der Eloquenz und der mathematischen Fächer gewesen war und eine grosse Anzahl von Feinden zurückliess. Bei seiner mathematischen Begabung, die durch die ihm in seiner philosophischen Lehre entgegengesetzten Hindernisse angeregt und gepflegt worden war, und seinem Einfluss am pfälzischen Hofe wäre es leicht gewesen, auf seinen Wunsch eine mathematische Professur und einen ruhigen Wirkungskreis zu erhalten, andererseits aber auch für eine von ihm sooft verteidigte Sache in Heidelberg selbst einmal etwas zu tun. So erregte jedoch sein Kampfesgeist alle Gemüter, meistens gegen seine Anschauungen und seine Person, und gestattete ihm kaum irgendwo ein längeres Verweilen. Nach Frankreich zurückgekehrt ist er in der der Bartholomäusnacht folgenden Nacht (1572) dem Dolche seiner Feinde zum Opfer gefallen¹¹⁰.

Obwohl auch die verschiedensten Umstände auf die Entwicklung des mathematischen Studiums drückten, waren sie jedoch nicht imstande, sie zu unterbinden und hinter anderen Universitäten zurücktreten zu lassen. Man darf behaupten, dass auch der mathematische Unterricht des ausgehenden sechzehnten und beginnenden 17. Jahrhunderts in Heidelberg geeignet war, durch weiteren folgerichtigen Ausbau die mathematischen Wissenschaften in zeitentsprechenden Stile zu lehren und auch mit den neueren Bestrebungen des 17. und 18. Jahrhunderts in Berührung zu bleiben, d.h. ein Grundstock gelehrter mathematischer Betätigung zu sein. Aber der dreissigjährige Krieg hat das im Werden begriffene Werk und den ihm innewohnenden Geist jäh zerstört.

C. Nominalprofessoren der Mathematik. Der Höhepunkt der Uebersetzungstätigkeit und der Herausgabe von Klassikern in Heidelberg.

Noch war die von Friedrich II. erstrebte Reform der Universität nicht zustande zu bringen gewesen, als dieser Fürst zum Zeichen seines unbeirraren Willens

¹¹⁰Zeitschrift für Mathematik und Physik. Band II. III. behandeln den Aufenthalt von Petrus Ramus in Deutschland eingehender. (Die Artikel sind von M. Cantor.) Kuno Fischer. Die Schicksale der Universität Heidelberg 1903. S. 59/60.

im Jahre 1547 zwei neue Professuren, neben der der Ethik die der Mathematik geschaffen hatte, zugleich einen Markstein in der Geschichte der Mathematik und des mathematischen Unterrichtes in Heidelberg. An früherer Stelle wurde die Bedeutung des neugegründeten Lehrstuhles für den mathematischen Unterricht abgehandelt, jetzt gilt es die lange Kette der Professoren zu überblicken, die bis in die Zeit des dreissigjährigen Krieges ihres Amtes walteten. Der erste Professor der Mathematik war — aber lassen wir lieber über ein so wichtiges Ereignis in einer geschichtlichen Betrachtung der Entwicklung der Mathematik in Heidelberg die Universitätsakten selbst sprechen.

(65)

Friedericus II. peculiarem Matheseos cathedram fundavit, cui M. JACOBUS CURIO de Hof, natus anno 1497, medicinae doctor et insignis mathematicus, diu a Facultate Artium desideratus, tandem a principe Moguntia huc invitatus anno 1547 praecessit coepit. ...¹¹¹ Jakob Curio (Hofmann), nach anderer Quelle geb. 1492 zu Hofheim im Bistum Würzburg, liess sich am 14. August 1514 in Heidelberg immatrikulieren, war am 15. Nov. 1515 Baccalaureus im Sinne der *via antiqua*, wirkte sodann als Mediziner in Ingolstadt und bekleidete 1542 eine mathematische Professur in Mainz, später auch das Rektorat (1545). Nicht ungern vertauschte er jedoch Mainz mit Heidelberg. Er war ein Vorkämpfer für die Ideen des Pädagogiums, einer Vorschule für die Universität¹¹², und wollte mit dem Einsatz seiner Persönlichkeit das noch vorherrschende mittelalterliche Bursensystem unterdrücken. In Mainz konnte er sich nicht durchsetzen, in Heidelberg war das Pädagogium seit einem Jahre zu einer stehenden Einrichtung geworden. Unter seinem Rektorat (1551) hatte die Heidelberger Universität eine besonders hohe Frequenz zu verzeichnen. Seine mathematische Lehrtätigkeit beschloss er 1556 und ging zur medizinischen Fakultät über, wo er sich als eifriger Anhänger des Paracelsus berühmt machte. Er schrieb eine Abhandlung über das Studium der freien Künste, in der er vor allem der Arithmetik, Geometrie und Astronomie das Wort redete und ihren Wert erörterte¹¹³. Sonst erwarb er sich Verdienste um die Herausgabe von Text und Erklärung des Hippokrates und veröffentlichte das Werk des Neapoitaners Pomponius Gauricius „*de sculptura*“¹¹⁴. Es ist leider eine betrübliche Tatsache, dass über den von den Heidelberger Professoren ausgehenden persönlichen Einschlag des mathematischen Unterrichtes so schwer und so wenig Nachrichten zu erhalten sind. Da nun doch keine näheren Beziehungen angegeben werden können, war man auch berechtigt das mathematische Unterrichtswesen für sich zu behandeln. Bei den Dozenten ist wiederum das Biographische und hier vor allem eine möglichst vollständige Aufzählung ihrer literarischen Produktionen in den Vordergrund gerückt. Und wenn auch bisweilen das Aneinanderreihen und das Aufführen von Schriften über die wir selbst an dieser Stelle nur wenig sagen können oder die an sich nur eben Schriften eines Heidelberger

(66)

¹¹¹abgedruckt in Friedrich Hautz. Geschichte der Universität Heidelberg. S. 427.

¹¹²Das Pädagogium gab die erste wissenschaftliche Bildung. Siehe auch 92.

¹¹³In der Karlsruher Bibliothek. *Confabulatio de honest. artium studio praecipue de numerorum, figurarum et astronomiae necessitate ad philosophiae usum.*

¹¹⁴*De sculptura, ubi agitur de symmetriis de lineamentis, de physiognomia, de perspectiva, de chimice, de ectyposi de celatura eiusque speciabus.* In der Heidelberger Universitätsbibliothek.

Professoren sind, monoton erscheinen mag, so ist doch gerade aus den genannten Titeln manches herauszulesen, was zur Klärung des Bildes von den einem Heidelberger Mathematikprofessor im 16. Jahrhundert gestellten Aufgaben und der Richtung, der sein wissenschaftliches Arbeiten angehörte, wesentlich Beitrag leistet.

Auf Jakob Curio folgte in der Professur J. MERCURIUS MORSHEIMER. Spärlich fließen die Nachrichten über seine Person und über sein Leben. Offenbar war er ein Mann von emsigen Fleisse, der ihm die beste Stütze in seinem harten Lebenskampfe abgab. Am 22. Nov. 1535 liess er sich in Heidelberg immatrikulieren, hat aber auch in Tübingen oder in Wittenberg als Schüler Melanchthons dessen Worten gelauscht. Nach Beendigung seiner Studien leitete er zunächst in Heidelberg eine kleine Privatschule, die ihr Aufblühen der Zerrüttung der mit dem Pädagogium verbundenen Neckarschule verdankte und ihm einen netten Verdienst abwarf, auf den er auch nach seiner Neuimmatrikulation als Magister (1547) und als besoldetes Universitätsmitglied nicht gerne verzichtete. So behielt er diese Unterrichtsanstalt bei, bis die von Curio eifrig betriebene Neuorganisation des Pädagogiums im Jahre 1560 ihr Schicksal besiegelte. Morsheimer ist der erste Mathematiker, der ein Buch über Rechnungen des Rechtsverkehrs in Druck gegeben hat, die „disputatio iuristica de rebus mathematicis Bas. 1558“. Mit ihm hat er sich einen Platz in Cantors „Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik“ erworben. Seine „divisio vocabuli Astronomiae iuxta methodum dialecticum“ ist eine Einführung in das Studium der Astronomie¹¹⁵.

(67) Nach M. Morsheimer wurde CYPRIAN LEOVITIUS (Leowitz 1524–1574) aus Leonicis in Böhmen nach Heidelberg berufen. Er war Hofmathematiker des Kurfürsten Ott-Heinrich¹¹⁶ und beschäftigte sich viel mit Astronomie und einem gewissen Mass von Astrologie. Für seine Zeit war er eine geachtete Persönlichkeit, Wolf nennt ihn in seiner Geschichte der Astronomie einen verdienstvollen Astronomen¹¹⁷ und der berühmte Tycho Brahe machte sich die Mühe, ihn in seinen späteren Heim in Lauingen in der Pfalz aufzusuchen¹¹⁷. Von seinen literarischen Arbeiten, die sehr zahlreich waren, wollen wir nennen „Ephemeridum novum atque insigne opus ab anno 1556 ad annum 1606 Aug. Vind. [Augsburg] 1557“¹¹⁶, das mit ein Ausgangspunkt für Keplers Ephemeriden wurde eine Abhandlung „De nova stella 1572 Lauingae 1573“¹¹⁸ und die Herausgabe der „Tabulae directionum et profactionum clar. viri Joh. Regiomontani Aug. Vind. 1552“, die nach einem Schreiben Cyprians an die Gebr. Fugger die von ihm entdeckten Tabellenfehler korrigieren sollten¹¹⁹. Seine rein astrologischen Schriften¹²⁰ sind hier nicht erwähnenswert, es ist aber vielleicht interessant zu erfahren, dass sein Ruhm als Studierender so gross war, dass sogar Petrus Ramus, der dem Aristoteles zu Leibe rückte und kein unbedingter Anhänger des Euklid war, seine Prognosen

¹¹⁵Houzean - Lancaster. Bibliographie générale de l'astronomie. I. S. 561. Druckjahr der divisio ... ist 1548 (Heidelberg).

¹¹⁶Rudolf Wolf. Geschichte der Astronomie. S. 303.

¹¹⁷Rudolf Wolf. Geschichte der Astronomie. S. 27.

¹¹⁸Rudolf Wolf. Geschichte der Astronomie. S. 415.

¹¹⁹Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. II. S. 539.

¹²⁰Diese in Houzean - Lancaster. Bibliographie générale de l'astronomie.

Achtung und Glauben zollte¹²¹.

Im Jahr 1561 übernahm WILHELM XYLANDER (HOLZMANN) aushilfsweise und nur für kurze Zeit die Mathematik. Abgesehen davon, dass man diesen ausserordentlich befähigten und beliebten Lehrer für das nach der Zeitauffassung zum wichtigsten Teil des Hochschulstudiums gerechnete Aristotelische Organon dringend benötigte, musste er die Uebertragung dieses Lehrfaches auf sich als eine besondere Ehrung und als ein Zeichen hoher Einschätzung seiner Person betrachten. So war es ganz selbstverständlich, dass Xylander nicht darauf bestand, eine mathematische Lehrstelle weiterhin zu bekleiden.

Xylanders Schöpfungen auf literarischem Gebiete waren nicht nur zahlreich sondern auch ungemein bedeutend. Wir denken vor allem an seine Leistungen in der Mathematik, die für die Vertiefung mathematischer Einsicht und Verbreitung allgemeinerer mathematischer Kenntnisse Wegbahner wurden. Xylanders Wirken ist zugleich der Höhepunkt mathematischer Uebersetzungs- und Herausgeberebetätigkeit in Heidelberg, jener von humanistischen Tendenzen getragenen und geleiteten Welle, die eigentümlich dem 16. Jahrhundert in Sebastian Münster und Simon Grynaeus dem älteren Heidelberg berührt hatte, jetzt bei Xylander ein Born reichster Produktivität wurde und in dem Heidelberger Orientalisten, Mathematiker und Astronomen Jak. Christmann ihren letzten und schwächeren Vertreter fand. Was Xylander vollbrachte, führt noch zu einer grösseren Würdigung seiner Verdienste, wenn man die Verhältnisse heranzieht, unter denen er aufgewachsen, studiert, gelehrt und literarisch sich betätigte und die so wenig geeignet waren, seinem Fortkommen und seiner wissenschaftlichen Arbeit eine kräftige Stütze zu sein.

(68)

Wilhelm Xylander erblickte am 26. Dezember 1532 in Augsburg das Licht der Welt¹²². Der mit guten natürlichen Anlagen versehene und von zuhause arme Knabe erregte die Aufmerksamkeit eines Schulmeisters, des Xistus Betuleyus. Dieser förderte ihn und empfahl ihn dem Bürgermeister Wolfgang Reklinger, durch dessen Vermittlung dem jungen Xylander ein kleines Stipendium zuerkannt und es ermöglicht wurde, das Sankt-Anna-Gymnasium zu besuchen. Nachdem Xylander unter der Leitung der Betuleyus den Grundstock zu seinen einzigartigen Kenntnissen in Latein, Griechisch und Hebräisch gelegt hatte, suchte er in Tübingen (1549) einen Einblick in die aristotelische Philosophie zu gewinnen, desgleichen begann er hier und zwar in autodidaktischer Weise Mathematik, Physik und Heilkunde zu studieren und seine spätere grosse Vertrautheit mit Geometrie und höherer Rechenkunst war zum grössten Teil das Ergebnis jenes Tübinger Aufenthaltes gewesen. Als die bisherigen Unterstützungen von Augsburg ausblieben, musste er Tübingen verlassen und die Not trieb ihn in seine Vaterstadt zurück, wo er aber von neuem einen Gönner fand in der Person des Rathsherrn Heinrich Herwart, der ihm durch seine liebevolle Aufnahme eine wert-

(69)

¹²¹Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. II. S. 344.

¹²²Zur Darstellung von W. Xylanders Leben und Werken sind anzuführen: Allgemeine deutsche Biographie (Artikel von Friedr. Schöll). D. L. Wundts Magazin. S. 164 und folgende. Mays'sche Broschüren XXIV. 13. M. Cantor Vorles. zur Gesch. der Mathematik. II. S. 549 ff. II. S. 629. S. 655. Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. I. S. 184. S. 279 ff.

volle Stütze wurde. Dieser Umstand und die philosophischen Gedankengänge des Hyron. Wolf, dessen Verkehrs er sich erfreuen durfte, waren von nun ab für Xylander die einzigen Gründe, die ihn bestimmten, trotz seiner grossen Dürftigkeit sich immer wieder für das wissenschaftliche Arbeiten zu begeistern. In diese Zeit fiel die vollendete Uebersetzung der vier ersten Bücher des Euklids ins Deutsche und ihre Uebergabe an den Augsburger Magistrat (1555) und die Herausgabe der Lehrbegriffe des Psellus (Basel 1556, Zürich 1558, Wittenberg 1556, 1560 auch Heidelberg 1591)¹²³. Den sparsamen Ausführungen des Psellus über die vier Lehrbegriffe Arithmetik, Musik, Geometrie und Astronomie setzte Xylander nur wenige Anmerkungen hinzu und verwies bisweilen auf seine 1555 fertiggestellte Euklidausgabe (Buch I – IV). Interessant ist eine Auseinandersetzung an einer Stelle des Buches, wo er die mathematische Wissenschaft definiert und streng begrenzt. Sie sei die Lehre von gewissen Erkenntnissen und sei auch von der angewandten Mathematik streng zu scheiden, da diese eher Beziehungen zum Kunsthandwerk als zur Wissenschaft habe. Nach Xylanders Ansicht sollte diese Neuausgabe des Psellus, die in lateinischer und griechischer Sprache veranstaltet worden war, geeignet sein, im Unterricht der Anfänger benutzt zu werden, was wohl auch geschehen sein mag. Sie konnte aber auch hier keinen besonderen Wert haben, der eigentlich nur darin lag, einen grösseren Kreis zum ersten Male von der Existenz dieses Kompendiums in Kenntnis gesetzt zu haben.

(70) Während er von dem geringen Ertrag der Drucklegung seiner Arbeiten lebte, war in Heidelberg durch den Tod des Micyllus die Professur der griechischen Sprache ledig geworden. Eine grosse Zahl von Bewerbern hatte sich für diesen berühmten Lehrstuhl gemeldet und auch der vielversprechende Xylander war von dem einflussreichen Th. Erast vorgeschlagen worden. Nur den empfehlenden Worten und dem eifrigsten Zureden seines Freundes verdankte es Xylander, dass er der Erwählte wurde und manche von bedeutenden Männern gestützte Mitkonkurrenten — selbst Sturm aus Strassburg hatte sich für einen seiner Freunde verwandt — zurücktreten mussten. Mit grossen Hoffnungen eilte er (1558) nach Heidelberg, ein lang ersehnter Wunsch war in Erfüllung gegangen.

Die Versehung der mathematischen Professur im Jahre 1561 und seine wahrscheinlich auch im Winter 1562/63 gehaltenen mathematischen Vorlesungen¹²⁴ wurden ihm Anregung und Anlass, griechischen Mathematikern weiterhin seine Aufmerksamkeit zu schenken. Zunächst vervollständigte er seine Tübinger Euklidausgabe durch Hinzufügung des fünften und sechsten Buches. Das Gesamtwerk lautete nun „Die 6 ersten Bücher Euklidis vom Anfang oder Grund der Geometrie Basel 1562“, war die erste deutsche Bearbeitung dieses Stoffes, aber auch die erste in einer lebendigen Volkssprache überhaupt und bildete eine wertvolle Ergänzung des siebten bis neunten Buches, das gleichfalls in deutscher Sprache — man kann sagen auch um die gleiche Zeit (1558) von Johann Scheybl herausgegeben worden war. Xylander hat seiner Uebersetzung einen eigenartigen

¹²³D. E. Smith. *Rara arithmestica*. London 1906. S. 168. F. Müller. Führer durch die mathematische Literatur.

¹²⁴Winkelmann. *Urkundenbuch der Universität*. II. S. 127. Xylander erklärte sich (1. Sept. 1562) bereit, trotz seiner sonstigen Geschäften mathematische Vorlesungen zu halten.

Karakter verliehen, sie sollte weniger für Gelehrte, als für Künstler, Baumeister und Handwerker geschrieben sein und für solche, die sich ohne Anstrengung mit der Schönheit griechischer Mathematik beschäftigen wollen. Aus diesem Grunde sind die Beweise durch passende Zahlenbeispiele grösstenteils ersetzt worden oder wir finden weder das eine noch das andere. Auch auf die Lehre der Parallellinien und Berührungen wird nicht näher eingegangen. Sein Versprechen bei günstiger Aufnahme seines Werkes auch die übrigen Bücher zu übersetzen, hat er nicht erfüllt. Man ist versucht anzunehmen, dass seine sonstige starke Inanspruchnahme ihn davon abgehalten hat und durch das Erscheinen der arithmetischen Bücher (VII – IX) durch Scheybl die Basis seinem Versprechen genommen worden war. Im Uebrigen fand seine Uebersetzung Anklang. Der Leidener Feldmesser Joh. Peter Dou übertrug sie 1602 ins Holländische, von wo sie wieder 1618 und 1634 durch Sebastian Curtius aus Nürnberg zurückübersetzt und in Amsterdam aufgelegt wurde. In seiner Vorrede spricht Dou von Xylanders klarer Darstellungsweise, die geeignet sei zu eigenem Schaffen anzuregen, was die Beweise anbelangt, so hätten ihm die aus der französischen Ausgabe des Errard de Barleduc mehr zugesagt, weshalb sie auch von ihm zur Ergänzung mitverwendet worden seien¹²⁵.

(71)

Xylanders ansehnlichste und alle übrigen mathematischen Arbeiten überragende Leistung war die Uebersetzung des Diophanttextes (griech.) ins Lateinische. Diophanti Alexandrini Rerum Arithmeticarum libri sex ... Basel 1575 nannte sich sein Werk. Der grosse Arithmetiker Diophant war bisher in der gelehrten Welt noch wenig beachtet worden. Beim Studium des Suidas und durch einige Nachrichten von vatikanischen Schriften sties er zuerst auf den ihm sofort Interesse einflössenden Namen. Ein Manuskript war jedoch nicht so ohne weiteres zu bekommen, und er musste sich gedulden, bis die Vorlegung eines Diophantbruchstückes durch die Wittenberger Professoren Seb. Theoderich und Wolfgang Schuler der Angelegenheit die entscheidende Wendung gab. Das Gesamtwerk befand sich in Händen des kaiserlichen Gesandten am polnischen Hofe A. Duditijs Sbardellatus, der schon früher mit Xylander in brieflichem Verkehr gestanden hatte und seine mathematischen Kenntnisse schätzte. Duditijs konnte zur Herausgabe bewogen werden und Xylander versprach seinerseits nach Möglichkeit die Uebersetzung durchzuführen. Obwohl ihm Stifel, Cardan, Nonius, Rudolph bekannt waren, machte Diophant bei seiner Bearbeitung einen ungewöhnlich starken Eindruck auf ihn. Er ahnte die Grösse seiner Tat. Was bedeuten dieser wissenschaftlichen Leistung ersten Ranges des Heidelberger Gelehrten gegenüber die kleinen Fehler, die sich schon durch die ungemainen Schwierigkeiten, nicht seltenen Verstümmelungen und Fehler des Textes entschuldigen lassen? Ein Werk war entdeckt und der Allgemeinheit zugeführt worden, mit dem sich die Mathematiker in der Folgezeit beschäftigen mussten. Der beste Beweis für die allgemeine Beachtung, die die Uebertragung Xylanders bei den Zeitgenossen fand, sind markante Beispiele für ihre anregende Wirkung auf dem literarischen Gebiete. Der Belgier Simon Stevin übersetzte die vier ersten Bücher in die französische

(72)

¹²⁵Abr. Gotthelf Kästner, Geschichte der Mathematik behandeln Dou ausführlicher. Band III. 291 – 293.

Sprache (1585), und Girard gab diese nach Hinzufügung des fünften und sechsten Buches nochmals in Leiden (1634) heraus. Als Claude Gaspard de Méziriac einen griechischen Textabdruck einer Pariser Handschrift veranlasste, verglich er (1621) diesen neben zwei anderen Translationen mit der des Xylander¹²⁶.

Von seinen sonstigen Arbeiten interessieren uns nur noch seine „opuscula mathematica Heidelberg 1577 excudebat Jacobus Mylius impensis Matthaei Harnisch“, die letzte von ihm vollendete Schrift. Sie zerfällt in: aphorismi cosmographici de minutiis, de surdorum numerorum natura et tractatione und de usu globi et planisphaerii. Deutliche Anleitung und beigefügte Beispiele erhöhten ihren Wert¹²⁷. Erwähnen kann vielleicht sein poetisches „Schediasma Horologium Argentinense“ und eine prosaische Zuschrift an den Rat der Stadt Strassburg, in der er die Vollendung der berühmten Uhr (Bauzeit 1571 – 1574) verherrlichte¹²⁸. Seine zahlreichen Arbeiten auf dem philosophischen Gebiete sind an anderer Stelle zu würdigen, für uns ist lediglich ein Verweis auf diese notwendig, um ein klares abgerundetes Bild seiner Persönlichkeit zu erhalten.

(73)

Seine eifrige Tätigkeit im Dienst der Wissenschaft und der Hochschule konnten Xylander vor bitterer wirtschaftlicher Not nicht schützen. Seine reichliche literarische Produktion war nicht wenig durch sie bedingt, und manchmal wurde unter dem Druck der Verhältnisse eine Ausgabe beschleunigt, ohne dass es für sie ein Vorteil gewesen wäre. Mittellos war er nach Heidelberg gekommen, mittellos blieb er bis zu seinem Tode, sodass er nicht selten der Universität und dem Fürsten seine Not klagen und um ihre Linderung bitten musste. Zur wirtschaftlichen Bedrängnis kam eine von ihm nicht gewollte Verwicklung in religiöse Streitigkeiten¹²⁹. Gefühle der Freundschaft und der Dankbarkeit hatten Xylander eng an Th. Erast gekettet, und als dieser der arianischen Ketzerei beschuldigt wurde und sich den Zorn des Hofes zugezogen hatte, wurde Xylander in diese trübe Angelegenheit hineingerissen und, obgleich sich seine Unschuld bald erwies und seine verlustig erklärte Professorenstelle ihm zurückgegeben wurde, litt er schwer unter den Vorkommnissen. Sein Freund Erast, ohne Familie und kraft eines persönlichen Wohlstandes, war weit eher in der Lage fest und stark in die Zukunft zu schauen. Jahre der Arbeit, die trotzdem Jahre steter Sorge um sich und die Seinen und Jahre des Grames um ein Schicksal waren, das er sich anders, vielleicht nicht weniger arbeitsvoll als ruhiger und abgeklärter erdacht hatte, brachten ihm, der schon an menschlicher Güte und Grossmut zu zweifeln angefangen hatte, einen frühzeitigen Tod (10. Febr. 1576).

Wenn auch Xylanders Schaffenskraft sich auf die verschiedensten Gebiete verteilte, durch seine vielseitige literarische Aktivität und alle die Lehrstühle, die er inne hatte — er bekleidete den der griechischen Sprache, der Mathematik, den des aristotelischen Organon und den der Ethik (1569–1570) — so ist seine grosse

¹²⁶Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. III. S. 152.

¹²⁷Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. II. S. 464. Houzeau - Lancaster. Bibliographie générale de l'astronomie. I. S. 601.

¹²⁸Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. II. S. 221.

¹²⁹In Wundts Magazin werden diese Wirren unter „Versuch einer Geschichte des Arianismus in der Pfalz (1566 – 1572)“ ausführlich dargestellt.

Persönlichkeit nicht mehr aus der Geschichte der Mathematik zu tilgen, zu gross waren seine Verdienste um ihre Fortentwicklung, um ihre Vertiefung und Verbreitung geworden. Und doch hätten wir gerne noch etwas anderes von ihm gesehen. Xylander war der Mann, eine grosse mathematische Aera in Heidelberg zu eröffnen, und besonders als Petrus Ramus sich hier aufhielt, war der Zeitpunkt dazu günstiger denn je. Aber es ist schade, dass diese Männer mit soviel Verständnis und Liebe zur Mathematik nicht den Boden eines gemeinsamen mathematischen Schaffens konnten und dass auch die Geschichte des mathematischen Unterrichts in Heidelberg darauf verzichten muss, bei Nennung ihrer Namen eine durch sie bedingte nicht gewöhnliche Blütezeit anzuführen.

(74)

Die Professur der Ethik versah vor Xylander VICT. STRIGELIUS, von 1548 – 1563 in Jena und von 1563 – 1567 in Leipzig Professor der Theologie, der der Verfasser eines „Arithmeticus libellus, Leipzig 1563“ und eines „epitome doctrinae de primo motu, aliquot demonstrationibus illustrata, Leipzig 1564, 1592, Wittenberg 1565“ war.¹³⁰

Anstelle eines Xylander und eines Ramus lehrte seit 1568 ein Vetterssohn Simon Grynaeus des älteren, SIMON GRYNAEUS DER JÜNGERE, Mathematik. Da er erst 1539 in Bern geboren worden war, war er der jüngste der ordentlichen Dozenten. Seine vielseitige Bildung und erfolgreiche Lehrtätigkeit fanden Anerkennung. Von seiner anfänglich recht schlechten Bezahlung — 60 Gulden im Jahre und freie Wohnung im Dionysium — seiner zufälligen Abwesenheit auf der Frankfurter Buchmesse, als es galt einen Einblick in Vorlesungen und ihren Besuchen zu gewinnen und seiner seit 1568 gleichzeitigen medizinischen Professur, für deren Zwecke er das erste um den hohen Preis von 50 Gulden in den Besitz der Universität übergegangene Skelett herstellte (1569), haben wir schon gesprochen. Das Dekanat der philosophischen Fakultät und das Rektorat bekleidete er in den Jahren 1565, 1575 bzw. 1578, 1579. Seine Verwicklung in die arianischen Händel hätte Grynaeus beinahe die mathematische Professur gekostet, der Kurfürst hatte dringend verlangt, dass an seine Stelle Hermann Witekind trete¹³¹. Aber Grynaeus blieb, bis er im Jahre 1580 Heidelberg verlassen musste, da er die sogenannte Konkordienformel nicht unterschreiben wollte, und sich als Professor der Philosophie nach Basel begab, wo er 1582 starb. Seine literarischen Leistungen beschränkten sich auf die Abhandlungen „de meteoris ignitis“, „de utilitate historiae“ und einigen sonstigen Traktaten.

(75)

Nur für einen kleineren Zeitabschnitt (1580 – 1584) verweilte der Mathematiker und Astronom MICHAEL MAESTLIN, der bedeutendste Schüler des Philipp Apian (1535 – 1589), in Heidelbergs Mauern. Auf Bitten des Kurfürsten Ludwig VI. (1576 – 1583) hatte ihm der Herzog Ludwig von Württemberg und Teck zunächst zwei Jahre Urlaub gewährt, um in Heidelberg die mathematische

¹³⁰Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften.

¹³¹Friedrich Hautz. Geschichte des Pädagogiums. S. 33. S. 36. S. 46. Im übrigen ist zu verweisen auf: Friedrich Hautz. Geschichte der Universität. Moritz Cantor. Petrus Ramus in Heidelberg in Zeitschrift für Mathematik und Physik. II. III. Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften.

Professur zu versehen, jedoch hatte er das Versprechen geben müssen sich jederzeit auf Wunsch wieder zur Verfügung zu stellen¹³². So war es auch wieder ein Machtwort des Fürsten, der seiner Lehrtätigkeit in Heidelberg ein Ende bereite-
 te. Maestlin wäre gern geblieben, er fühlte sich aber dem Herzoge gegenüber zu
 sehr verpflichtet, als dass er selbständig in dieser Angelegenheit hätte handeln
 wollen und können und bat nur den pfälzischen Fürsten Schritte zu unterneh-
 men, um sein Bleiben sicherzustellen¹³². Diese waren ohne Erfolg, da durch die
 Weigerung des Apian, die Konkordienformel in Tübingen zu unterschreiben, die
 mathematische Professur an dieser Universität frei geworden war¹³³, und Ludwig
 von Württemberg auf seinem Befehle bestand.

(76)

Maestlin war eine bedeutende Lehrkraft und seine akademische Lehrtätig-
 keit hatte ihm in Italien, wo er mehrere Jahre verweilte, den grössten Ruhm
 erbracht. Dort soll er auch als ein strenger Anhänger und energischer Verfech-
 ter der kopernikanischen Lehre Galilei zu ihr bekehrt haben¹³⁴. Seinen grössten
 Schüler nannte er Kepler. In vorgerückteren Alter nahm er besonders gegenüber
 den Logarithmen und ihrer unbeschränkte Anwendung eine abwartende und mis-
 trauische, um nicht zu sagen feindliche Haltung ein, ein Zeichen, dass er sich mit
 der neueren Entwicklung seiner Wissenschaften nicht mehr befreunden konnte.
 Seine literarische Tätigkeit bestand in kleineren Lehrbüchern der Trigonometrie
 und Geometrie und astronomischen Abhandlungen, sie fällt aber grösstenteils
 nicht in die Zeit seines Heidelberger Aufenthaltes. In Heidelberg gab er heraus
 „consideratio et observatio cometae 1581“, „de principalibus et primis funda-
 mentis astronomiae 1582“ und „epitome astronomiae 1582“¹³⁵. Dieser 495 Seiten
 starke Auszug aus der gesamten Astronomie muss sich einer grossen Beliebtheit
 erfreut haben, er wurde später nachweisbar noch sechsmal in Tübingen aufge-
 legt. Damals war die Heidelberger Universität von dem Pabst und dem deutschen
 Kaiser wegen der auf dem lateranischen Konzil 1514 zum Vorschlag gebrachten
 Kalenderreform um ihre Ansicht gefragt worden¹³⁶. Die Antwort an den Kaiser
 befindet sich in Hottingers „oratio de collegio sapientiae“. In der Pfalz waren so-
 wohl die Lutheraner in Heidelberg als auch die Reformierten in Neustadt, wohin
 ein grosser Teil der die Unterschrift unter die Konkordienformel verweigernden
 reformatorischen Professoren fliehen mussten, für eine Kalenderreform nicht zu
 gewinnen. Maestlin schrieb seinen „Bericht von der allgemeinen und nunmehr
 bei 1600 Jahren von dem Kaiser Julian bis jetzt gebrauchten Jahrrechnung und
 Kalender Heidelberg 1583“, in dem er sich nicht scheute die gregorianische Re-
 form einer Kritik zu unterziehen, die weniger aus den ihr anhaftenden Fehler
 folgte, als eine allgemeine Zeitschwäche bewies, wissenschaftliche Objektivität
 religiösem Fanatismus zu opfern. Maestlins Schrift und dessen Mitstreiter Sca-
 liger und Vieta sind bald darauf durch eine Gegenabhandlung des Christoph

¹³²Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 145. No. 1255. 1256.

¹³³A. Fr. Böcks. Abhandlungen von den Gelehrten in Württemberg, die sich um die Mathe-
 matik verdient gemacht haben.

¹³⁴nach Joh. Friedrich Weidler. Historia astronomiae. Wittenberg 1741.

¹³⁵Houzeau - Lancaster. Bibliographie générale de l'astronomie. I. S. 603.

¹³⁶C. Büttinghausen. Beiträge zur pfälzischen Geschichte.

Clavius auf literarischem Wege bekämpft worden¹³⁷. Maestlins Werke standen wohl vor allem wegen der Verteidigung der kopernikanischen Lehre auf dem Index der verbotenen Bücher.

(77)

Nach Michael Maestlin übernahm HERMANN WITEKIND die mathematische Professur¹³⁸. Geboren 1514 zu Neuenrade an der Lenne (Grafschaft Mark in Westfalen) studierte er in Frankfurt an der Oder und genoss in Wittenberg den Unterricht Melanchthons. Nach Heidelberg kam er im Jahre 1561, fand aber kein Betätigungsfeld, sodass er sich schliesslich gezwungen sah, das Pädagogium zu leiten (1563). Seine Beziehungen zu dieser Anstalt, die von der Universität und dem Kirchenrat beaufsichtigt wurden, sind, obgleich er sehr bald sein Amt mit dem griechischen Lehrstuhle vertauschte, stets sehr rege geblieben, sein Name wurde in der Folgezeit unter dem Pädagogiumsinspektoren öfters genannt. Die durch die Regentschaft Ludwigs VI. eingeführte lutherische Lehre lies ihn von Heidelberg weichen und seine Lehrtätigkeit an der von dem reformierten Joh. Casimir, einen pfälzischen Prinzen, gegründeten Hochschule in Neustadt fortsetzen. Ludwigs Tod (1583) und die Regierung Joh. Casimirs riefen Witekind nach Heidelberg zurück und gaben ihm den mathematischen Lehrstuhl, nachdem ein Vorschlag einen gewissen Kreuterer anzustellen an dem beharrlichen Widerstand des Fürsten sich zerschlagen hatte¹³⁹.

Sämtliche Arbeiten, die Witekind in Druck gab, erschienen in der Zeit vor seiner mathematischen Professur. In der Karlsruher Bibliothek befindet sich von ihm ein Traktat „de sphaera mundi et temporis ratione apud christianos“, der 1574 zu Heidelberg und 1590 zu Neustadt aufgelegt wurde, in der Heidelberger eine Schrift für Feldmesser, betitelt „bewerte Feldmessung und Teilung Heidelberg 1578“, die entsprechend dem Zwecke, dem sie dienen sollte, geschrieben war und zum zweiten Male in Strassburg gedruckt wurde¹⁴⁰, Cantor erwähnt „de doctrina et studio astronomiae“¹⁴¹ und Kästner beschreibt eine Abhandlung Witekind's über Sonnenuhren aufgelegt zu Heidelberg 1576¹⁴². Wichtiger erscheint sein „arithmeticae practicae compendium“, das erst 1620 von Heinrich Alsted (1588 – 1638) herausgegeben wurde und auch gewisse Beziehungen zu einem im gleichen Jahr zu Herborn herausgekommenen encyklopädischen Werke Alsteds haben mag. Bekanntlich hat auch Leibniz diesem seine Beachtung geschenkt und es gelobt¹⁴³ Als Mensch zeichnete sich Witekind aus durch einen lauterer und uneigennütigen Charakter, der sich nur von den Prinzipien reiner Menschlichkeit leiten liess. Seine scharfe gegen die Greuel der Hexenprozesse vorgehende Kampfschrift ist ein Zeichen dafür und zeigt, wie allgemein interessiert und oft von Zeitstreitigkeiten erfasst die Hochschulprofessoren waren. Eng befreun-

(78)

¹³⁷Christoph Clavius. Opera mathematica Band V.

¹³⁸Allgemeine deutsche Biographie. Friedrich Hantz. Geschichte des Pädagogiums. S. 8. S. 7. S. 43.

¹³⁹Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 150. No. 1280.

¹⁴⁰Zeitschrift für Mathematik und Physik II.

¹⁴¹Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. I. S. 658.

¹⁴²Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. II. S. 451.

¹⁴³Joh. Christoph Heilbronner. Historia matheseos universae. S. 797. Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik.

det mit Witekind war der Holländer LAMB. LUDOLPH. PITHOPAEUS, Professor der Philosophie (Poetik), der im Sapienskollegium, einem 1555 von Friedrich II. gegründeten Artistenseminar und seit 1560 Predigerseminare, Mathematik und Stilestik lehrte¹⁴⁴. Von ihm ist nur bekannt, die Abhandlung „de astronomia 1589“¹⁴⁵. Witekind übte seine mathematische Lehrtätigkeit während siebzehn Jahren aus. Im Juni 1601 wies der Kurfürst den Senat der Universität an wegen seiner grossen Verdienste dem Witekind trotz seiner Unfähigkeit zu lehren im Genusse seines Einkommens weiterhin zu belassen¹⁴⁶, ohne dass es dem greisen Professoren gegönnt sein sollte, noch lange Zeit die Gunst des Fürsten und der Universität in Anspruch nehmen zu können. Im Jahre 1603 verschied er.

An seine Stelle trat SIMON PETISCUS ANHALTINUS, der zugleich mit der Ernennung zum Lizentiaten (1603) und seiner Promotion zum Magister der Philosophie in feierlicher Sitzung der mathematische Lehrstuhl übertragen wurde. Von ihm selbst weiss man wenig. Petiscus bekleidete 1606 das Dekanat und vertrat Joh. Casimir, der aus Krankheitsgründen das Rektorat niedergelegt hatte¹⁴⁷. Nach Töpkes Matrikel starb er im Jahre 1608.

(79)

Nach ihm scheint die mathematische Professur eine bestimmte Zeit ledig geblieben zu sein, bis sie im Jahre 1610 von JUNGNITIUS CHRISTOPHORUS bekleidet wurde¹⁴⁸. Auch von ihm haben wir nur wenig zu berichten. In seine Amtszeit fiel der Beginn der kriegerischen Ereignisse, die die zeitweise Einstellung des Hochschullebens nach sich zogen. Dadurch dass Jugnitius Christophorus 1625 zum katholischen Glauben übertrat, wurde es ihm ermöglicht in Heidelberg zu verweilen, Universitätsgeschäfte zu besorgen und bei der episodenhaften Wiedererrichtung der Universität (1629) eine Anstellung als Professor der Medizin zu erhalten.

D. Heidelberg ein Mittelpunkt gelehrter Arbeit um die Jahrhundertwende. Jakob Christmann. Valentin Otho. Bartholomäus Pitiscus.

Um die Wende des 16. und 17. Jahrhunderts treffen wir in Heidelberg auf drei Männer, die durch ihre Verdienste um die Entwicklung der mathematischen Wissenschaften mit der Geschichte der Mathematik, aber auch durch mancherlei wissenschaftliche und persönliche Beziehungen untereinander auf's engste verknüpft sind. Aus diesem Verbundensein ergibt sich schon von selbst eine gewisse Notwendigkeit, sie gemeinsam zu behandeln. Die Notwendigkeit aber wird zum Zwang,

¹⁴⁴Hermann Hagen. Briefe von Heidelberger Professoren und Studenten, verfasst vor dreihundert Jahren. S. 117. Friedrich Hautz. Geschichte des Pädagogiums. S. 5.

¹⁴⁵Houzeau - Lancaster. Bibliographie générale de l'astronomie. S. 606. I.

¹⁴⁶Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 175. No. 1450.

¹⁴⁷Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 176. No. 1459. II. S. 179. No. 1462.

¹⁴⁸Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 373. S. 376.

wenn sich ihre Tätigkeit durch ihre besondere Art und als Ganzes zusammenfasst scharf von dem durch die vorangehenden Studien über den Unterricht und die Dozentengeschichte gebotenen Grunde abhebt. Diese Argumente berechtigen zur vorteilhafteren Charakterisierung dieses Abschnittes ihn mit der Ueberschrift zu bezeichnen: Jakob Christmann. Valentin Otho. Bartholomäus Petiscus.

JAKOB CHRISTMANN¹⁴⁹, geb. 1554 zu Johannisberg im Rheingau (Erzstift Mainz) liess sich unter dem Rektorat des Thomas Erast (1. Nov. 1573) immatrikulieren. Der Zögling des Dionysianums wurde 1575 Baccalaureus und erhielt unter dem Dekanat des Timoth. Mader durch den Huldreich Faber die Magisterwürde im Jahr 1578¹⁵⁰. Bald zum Professoren ernannt zwang ihn der Widerstand gegen die Konkordienformel, die Schule Joh. Casimirs in Neustadt zu beziehen. Nach seiner Rückkehr war er dritter Lehrer im Sapienzkollegium, mehrmals Dekan der philosophischen Fakultät und bekleidete 1602 das Rektorat. Nicht unbedeutender als seine Stellung im Heidelberger Hochschulleben ist seine geistige Regsamkeit und sein gelehrtes Schaffen. Auf der einen Seite erfüllte ihn das philosophische Studium und das humanistischer orientalischer Sprachen, er versah den Lehrstuhl der hebräischen Sprache, seit 1590 den der aristotelischen Logik und erreichte durch den eifrigen Hinweis auf den Nutzen der arabischen Sprache für die Philosophen und auch für andere Wissenschaften beim Kurfürsten Friedrich IV. (1592–1610) die Gründung des ersten arabischen Lehrstuhles in Europa, den er als ausserordentlicher Professor seit 1609 (6. Juni) bis zu seinem im Jahr 1613 erfolgten Tode selbst bekleidete¹⁵¹. Andererseits haben seine Persönlichkeit, seine Studien und Schriften durch ihre Verwandtschaft mit Kopernikus, Jos. Scaliger, Joh. Werner, Rheticus, Otho und Barthol. Petiscus, d.h. durch ihre Beziehungen zur Mathematik im allgemeinen und zur Astronomie und Cyklometrie, Trigonometrie im spezielleren, wesentliches Interesse gewonnen.

(80)

In seinen wissenschaftlichen Arbeiten hat Jakob Christmann manche Züge mit Xylander gemein. Neben dem Philologen sehen wir in ihm den Mathematiker und Astronomen, dem keine Gelegenheit sich bot, seine Kenntnisse auf dem Lehrstuhle zu verwerten. Für die Form und den Inhalt alter Literaturdenkmäler und der antiken, sowie nachantiken Geisteswelt ist er gleichmässig begeistert. So ist zu nennen von den arabischen Werken, die er herausgab „Muhamedis Alfragani Arabis chronologica et astronomia elementa Frankfurt 1590“¹⁵², eine Uebersetzung aus dem hebräischen, in das Lateinische. Daneben spürt man bei ihm auch einen merklichen Unterschied in den Auffassungen von den Aufgaben und der Richtung wissenschaftlicher Betätigung. Xylander, durch das Studium der klassischen Sprachen, vor allem des Griechischen, von ihrer Schönheit ergriffen,

¹⁴⁹Allgemeine deutsche Biographie. Friedrich Hautz. Geschichte der Universität. Töpke. Die Matrikel der Universität Heidelberg. Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch.

¹⁵⁰Joh. Friedrich Mädler. Geschichte der Himmelskunde. I. S. 184. berichtet, Christmann habe auch um 1577 einige Zeit als Gehilfe des Landgrafen Wilhelm von Hessen in Kassel bei seinen astronomischen Arbeiten unterstützt.

¹⁵¹Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 180. No. 1486. No. 1489.

¹⁵²Rudolf Wolf. Geschichte der Astronomie. S. 204. Vergleiche auch Houzeau - Lancaster. Bibliographie générale de l'astronomie. S. 465. Christmann benutzte die hebräische Uebersetzung des Mohamed Alfraganus durch J. Antoli.

(81)

lauschte inbrünstig den Lehren der Alten, aus der Liebe zur Sprachwissenschaft war ihm die Sehnsucht und das Verlangen in ihr Wissen einzudringen gewachsen. Aber es ist eine Beschränkung gelehrten Schaffens, wenn Xylander und die humanistische Welt des 16. Jahrhunderts zu ihrem grössten Teile von einer abgeschlossenen und vollendeten Gelehrsamkeit der Alten überzeugt waren, und wenn sie allein die Notwendigkeit des Erfassens, der möglichst vollendeten Reproduktion und — nicht zu vergessen — der Lehre sahen, die bei den Humanisten als die höchste Pflicht des geistig hochstehenden Menschen gegenüber der Gemeinschaft galt. Ein anderes Zeitalter war allmählich heraufgezogen, eine Zeit, die anfangs stark negiert wurde und schwer um ihre Entwicklung ringen musste, jetzt aber sich schon so sehr durchgesetzt hatte, dass immer mehr die althergebrachten Bahnen, in denen sich die Wissenschaften bewegten, verlassen wurden, dass eigenes Forschen immer mehr versucht, die Fesseln der Antike zu sprengen, und die mittelalterlichen und humanistischen Begriffe von den Wissenschaften schwer ins Wanken geraten. Bei dem forschen Aufgreifens mathematischer und naturwissenschaftlicher Probleme zeigten sich die ersten Regungen einer modernen Wissenschaft.

(82)

Mitten in dieser Bewegung standen Christmann, Otho, B. Petiscus und sie bekannten sich durch ihr Schaffen zu ihr. Im Jahre 1603 hielt Christmann des Nik. Kopernikus gewaltiges Werk „de revolutionibus orbium coelestium“ in seinen Händen¹⁵³. Kopernikus hatte zwar schon 1506 mit der Aufzeichnung seiner Lehre begonnen, in seinem Todesjahre 1543 war sie zum ersten Male gedruckt erschienen, aber von einer allgemeinen Verbreitung konnte man noch nicht sprechen. Man übersah sie, verspottete sie und versuchte sie mit Gewalt zu unterdrücken. Ihre bekanntesten Verfechter Maestlin, Galilei und Kepler standen noch ziemlich allein auf weiter Flur. Christmann beschäftigte sich eingehend mit dem Werke und empfand aus ihm mache wertvolle Anregung. Ein rein äusseres Kennzeichen ist seine unten näher zu besprechende „theoria lunae ex novis hypothesibus et observationibus Heidelberg 1611“. Die Ausgabe, deren sich Christmann bediente, war keine gewöhnliche, es war die Originalhandschrift, die letzte Reinschrift, die gleichmässig in Schrift und mit sorgfältigen, ausgearbeiteten Figuren von Kopernikus selbst zu Papier gebracht worden war. Dieses Manuskript erlangte später für die Herstellung eines kritisch gereinigten Textes¹⁵⁴ die grösste Bedeutung, zumal da es der editio princeps nicht zu Grunde lag, sondern diese nach einer nicht wenig vom Urtexte abweichenden Copie hergestellt wurde. Das Schicksal der Originalhandschrift ist sehr verwickelt gewesen und heute noch nicht vollkommen geklärt. Als teure Reliquie seines hochverehrten Lehrers (Kopern.) hatte sie Rheticus sorgfältig aufbewahrt, von ihm bekam sie sein Schüler Val. Otho, der mit seinen trigonometrischen Arbeiten sich vertraut gemacht hatte, und brachte sie nach Heidelberg, wo sie nach seinem Tode (1603) mit den

¹⁵³Leopold Prowe. Nicolaus Copernikus.

¹⁵⁴Sein Herausgeber ist Maximilian Curtze, der auch einen genauen Vergleich der Ausgaben anstellte. Der Druck fand zu Thorn anlässlich des 400 jährigen Jubiläums der Geburt des Verfassers statt.

gesamten Nachlass des Rheticus und des Otho an Christmann übergang¹⁵⁵. Von ihm rührte die Aufschrift auf dem Rücken des Pergamentbandes „Nicolai Copernick opus de revolutionibus“. Sonst wissen wir nur noch, dass Christmanns Witwe die Handschrift im Jahre 1614 an Joh. Amos Comenus veräusserte, dem sie nach der Schlacht am weissen Berge (1620) mit seiner ganzen Bibliothek geraubt wurde, und dass sie erst nach zwei Jahrhunderten in der Majoratsbibliothek des Grafen Hostitz wiederauftauchte.

Die „theoria lunae“ spielt insofern in der Geschichte der Trigonometrie eine bemerkenswerte Rolle, als sie in einem Anhang Angaben über den Erfinder der prosthaphaeretischen Methode machte. Bis zur Auffindung der beiden Werner'schen Schriften, „de triangulis sphaericis“ und „de meteoroscopiis“ durch A. Björnbo in der vatikanischen Bibliothek (1902) zu Rom¹⁵⁶, war die „theoria lunae“ eine der wenigen Quellen, um in dieser lange Zeit umstrittenen Frage Klarheit zu schaffen und für von Braunmühl ist noch 1899 in seinen „Vorlesungen zur Geschichte der Trigonometrie“ die Christmann'sche Schrift die hervorragendste Stütze für seine Beweisführung von der Erfindung der prosthaphaeretischen Methode durch Joh. Werner. Christmann teilte hier mit, das Manuskript jenes Werkes sei ihm bekannt¹⁵⁷, — ohne dass in Erfahrung zu bringen ist, ob ihm das später verlorene Originalmanuskript oder das Druckmanuskript aus der vatikanischen Bibliothek zur Verfügung stand —. Werner habe darin die Prosthaphaeresis entwickelt und an Figuren erläutert¹⁵⁸. Er verteidigte diesen gegen Tycho Brahe, der mit seinem Schüler Wittich allgemein für die Erfinder gehalten wurden. Christmann spricht wohl von Transcriptoren, bleibt aber sonst auf dem Boden rein sachlicher Ausführung. Eine bewusste Irreführung stellt er nicht fest. Auch heute sind ja diese Zusammenhänge durchaus nicht so geklärt, wie es wünschenswert wäre. Man erkennt zwar Werner die Erfindung der Methode zu, d.h. eigentlich mehr die Wiederentdeckung der prosthaphaeretischen Formeln, denn sie waren ja schon den Arabern bekannt, und die Möglichkeit ihrer praktischen Verwendung, andererseits muss man aber so objektiv sein und dem verdienstvollen Mathematiker und Astronomen Kreis um den Landgrafen Wilhelm von Hessen, also vor allem Wittich und Tycho Brahe das ausschliessliche Verdienst der allgemeinen Einführung in die Rechnung zusprechen. Die Bedeutung ihrer Tätigkeit muss um so mehr anerkannt werden, als diesem schaffensfreudigen Saeculum die Erfinder der Logarithmen und ihrer Verwendung für die Praxis noch nicht zu gute kam. Ferner konnte nicht einmal eine Entnahme der Formeln durch Wittich und Tycho Brahe durch vergleichende Forschung nachgewiesen werden¹⁵⁹. Neben den genannten Angaben in der „theoria lunae“ bringt Christ-

(83)

¹⁵⁵ Auch Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 603.

¹⁵⁶ A. A. Björnbo. Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften... Heft XXIV.

¹⁵⁷ Das Manuskript ist wohl über einen gewissen Hartmann aus Nürnberg, über Rheticus und Otho in seine Hände gelangt. A. A. Björnbo. Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften... Heft XXIV. I. S. 158. 165.

¹⁵⁸ Vergleiche auch A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. I. S. 136.

¹⁵⁹ A. A. Björnbo. Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften... Heft

(84) mann eine volle Entwicklung der Methode und die wichtigsten Sätze aus der Dreieckslehre, soweit er sie benötigt. Diese hatte er schon vorher in seinem Werke „*observationum solarium libri tres, in quibus explicatur versus motus Solis in sodiaca et universa doctrina triangulorum ad rationes apparentius coelestium accomodatur* Basel 1601“ zusammenfassen lassen. In einer anderen Arbeit betitelt „*nodus Cordinis ex doctrina sinum explicatus* 1612“ lehrte er geometrische Aufgaben anstatt auf algebraische Weise mit Hilfe der Sinusse lösen¹⁶⁰. Wenn auch heute durch die Wiederauffindung der trigonometrischen Arbeiten des Werner die „*theoria lunae*“ mit ihren Angaben in den Hintergrund getreten ist, so ist ihre Existenz historisch bemerkenswert, besonders da ihre Behauptungen durch die neueren Untersuchungen als richtig anerkannt wurden und da sie zusammen mit den beiden Schriften aus den Jahren 1601 und 1612 von den trigonometrischen Interesse des Heidelberger Professoren ein beredtes Zeugnis ablegt.

Die regste Anteilnahme seiner Person erweckte aber auch die Cyklometrie des Kreises. Allgemeines Aufsehen und einen alten Streit hatte im Jahre 1609 das Erscheinen der „*cyclometria elementa*“ des Joseph Scaliger (1540–1609) verursacht¹⁶¹. In einer glänzend ausgestatteten Leidener Ausgabe stellte der durch sein bahnbrechendes Werk „*opus de emendatione temporis*“ mit recht Vater der Chronologie genannte Gelehrte von neuem den Satz von der Möglichkeit der Kreisquadratur auf. Bedeutende Mathematiker widerlegten durch ihre Tractate seine Theorie, ohne ihn zu belehren. In Jak. Christmann erstand Scaliger gleichfalls ein starker Gegner, in seiner „*tractatio geometrica de quadratura circuli* Frf. 1595“ bekämpft er Scaligers Ausführungen und setzt seine eigenen Ansichten auseinander¹⁶². Historischen Betrachtungen in den ersten Kapiteln folgt die eigentliche Widerlegung der Scaligerschen These, das sechste Kapitel zeigt die Uebereinstimmung des Verfassers mit der Auffassung des Aristoteles von der Unmöglichkeit der Quadratur. Sodann spricht er von Irrationalverhältnissen der Hypothenuse gegenüber den Seiten, von der Nichtexistenz eines Verhältnisses der krummen Linien zur Gerade und seine Abhandlung klingt aus im Ergebnis, der Raum eines Kreises kann nicht einer gradlinigen Figur gleichgesetzt werden, während eine sehr grosse Annäherung jedoch erzielt werden kann. Durch seine Aktivität trug also auch ein Heidelberger Professor dazu bei, dass die Ueberzeugung von der Unmöglichkeit der Quadratur des Kreises immer grössere Verbreitung fand.

(85) An früheren Stellen wurde schon mehrmals der Namen des zweiten der drei Männer, die für die Geschichte der Mathematik in Heidelberg um die Wende des Jahrhunderts grosse Bedeutung gewonnen haben, flüchtig genannt: LUCIUS VALENTIN OTHO. Ueber Geburtsjahr und Ort ist nichts Sicheres bekannt. Wegen verschiedener Anhaltspunkte hat man sich grösstenteils für Magdeburg

XXIV. I. S. 169.

¹⁶⁰A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. I. S. 236. Houzeau - Lancaster. Bibliographie générale de l'astronomie. I. S. 216.

¹⁶¹Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 296. A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. I. S. 174. Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. I. S. 482. S. 487 u. folgende.

¹⁶²Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. I. S. 463. S. 497. S. 498.

und für das Jahr 1550 entschieden¹⁶³. In Heidelberg trägt Otho den Titel eines magister astronomiae¹⁶⁴ und in dem Index der Doctoren und Magister bei Joh. Rud. Ampeländers Stammbuch, das zur Erinnerung an die Heidelberger Studienzeit ihre Einträge erhält, figuriert er ebenfalls unter den Magistern¹⁶⁵. Und doch ist es fraglich, ob er auch nur um diese Zeit (1588) entsprechende Vorlesungen gehalten hat. Viel wahrscheinlicher ist, dass er, ohne der Beziehungen zur Studentenschaft vollkommen zu entbehren, sich nur seinen astronomischen und mathematischen Studien widmete, die er als des „principis palatini Friederici IV. electoris mathematicus“ mit seiner Unterstützung fortzuführen auf sich genommen hatte¹⁶⁶. Nicht geringe Schwierigkeiten musste Otho überwinden, bis er auf den Rat Caspar Bucers, des Schwiegersohnes Melanchthons und ehemaligen (1554–1559) Professoren der Mathematik in Wittenberg, nach Heidelberg gezogen kam, um am kurpfälzischen Hofe wohlwollende Aufnahme und die nötige finanzielle Unterstützung für seinen Unterhalt und die Herstellung der notwendigen Instrumente aber auch nicht zuletzt das richtige Verständnis für sein Lebenswerk zu finden. Dies war ein Vermächtnis des Rheticus, zu dem er als Gehilfe von Wittenberg ausgeilt war, um ihm bei seinen ihn interessierenden trigonometrischen Arbeiten dienlich zu sein. Die grossen Unkosten — die Dimensionen des in Angriff genommenen Werkes waren so gross, dass Rheticus während 12 Jahre mehrere Rechner beansprucht hatte — des Unternehmens waren teils durch den Kaiser Maximilian II teils durch ungarische Magnaten gedeckt worden. Es war daher auch keine leichte Aufgabe für Otho, einen neuen Gönner zu finden, als der Tod Maximilians und ungünstige Momente die bisherigen Hilfsquellen zum Versiegen brachten. In Heidelberg aber ging man sogar so weit, für einen etwaigen Tod des Valentin Otho im voraus einen Vollender des begonnenen Werkes zu bestimmen und zu verpflichten, seinen Bruder und damaligen Professoren der Mathematik in Wittenberg Petrus Otho¹⁶⁷. Zwanzig Jahre nach dem Tode des Rheticus wird das Ergebnis einer an Vorarbeiten reichen und stark von der Gunst der Grossen abhängigen, jahrzehntelangen Arbeit in Neustadt a. Hdt unter dem grossartigen Namen „Opus Palatinum de triangulis a Georgio Rhethico Joachimo coeptum : L. Val. Otho, Principis Palatini Friederici IV. Electoris Mathematicus consummavit..... Neustadt 1596.“ gedruckt.

(86)

Auf den Inhalt können wir hier nur soweit eingehen, als er zur richtigen Einschätzung seiner Bedeutung notwendig ist, im übrigen ist zu verweisen auf die ausführlicheren Beschreibungen in Kästners „Geschichte der Mathematik I. S. 590 ff“ und in v. Braunmühls „Vorlesungen zur Geschichte der Trigonometrie.“ In der Einführung bringt Otho eine Darstellung seines Verhältnisses zu Rheticus und dessen Beziehungen zu Kopernikus, er spricht von den Beweggründen zur

(87)

¹⁶³Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 601.

¹⁶⁴Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 157. No. 1336. No. 1460.

¹⁶⁵Hermann Hagen. Briefe von Heidelberger Professoren und Studenten... S. 20.

¹⁶⁶Für das Folgende ist besonders anzuführen: Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 601 u. folgende. A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. I. S. 212 u. folgende. Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. I. S. 590 u. folgende.

¹⁶⁷Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 157.

ausschliesslichen Beschäftigung des Rheticus mit Trigonometrie, seinen eigenen späteren Erlebnissen bezüglich der Arbeiten bis zu ihrer Drucklegung und über seine Ausarbeitung. Der Entstehungsgeschichte folgt als eigentlicher Inhalt eine vollständige ebene und sphaerische Trigonometrie und ein grossartiges Tabellenwerk. Auch die Anleitungen zu seiner Berechnung sind im Opus Palatinum enthalten. Neuerdings hat man die Zusammenhänge zwischen dem Opus Palatinum und dem Buche Werners über die Kugeldreiecke näher untersucht und eine gewisse Verwandtschaft entdeckt. Das Opus palatinum, soweit es von den sphaerischen Dreiecken handelt, besitzt nämlich ebenfalls die drei Hauptgruppierungen, die möglichen Dreiecksformen, die Auflösung des rechtwinkligen und schiefwinkligen Dreiecks. Es bespricht wie jenes alle einzelnen Fälle für sich und im Gegensatz zu Werner, der nicht in der Lage ist, alle möglichen Spezialfälle auszuscheiden, sind für Val. Otho und Rheticus die subtilsten Einteilungsprinzipien kennzeichnend. Offensichtlich hat man es mit einer bewussten Vervollständigung und Ausarbeitung des Werner'schen Werkes zu tun, die unter Beibehaltung der Einzelteile dessen Ideen eingehender und methodischer wiedergibt. Wenn dieser Gedanke der Umarbeitung tatsächlich vorhanden gewesen und wenn er gleich nach Fertigstellung von Werners Buch über die Kugeldreiecke aufgetaucht ist, so kann man sich auch ohne Mühen die Unterbrechung und vollständige Aufgabe der Drucklegung erklären¹⁶⁸.

(88) Nur einer ausserordentlichen Ausdauer und einem beharrlichen Willen verbunden mit einer grossen Schaffenskraft konnte es gelingen, dieses weitgreifende und an Einzelheiten reiche Werk zu Ende zu bringen. Die Mannigfaltigkeit des Opus Palatinum brachte es mit sich, dass es Ausgangspunkt vieler anderer gleichartiger Schriften und ein zuverlässiges Fundament wurde, auf dem man weiter- und das man ausbauen konnte, dass es in der von Rheticus und Otho ausgearbeiteten wahrscheinlich von Koppernikus erfundenen stereometrischen Methode Elemente zur Gewinnung sphaerisch-trigonometrischer Sätze enthielt, die noch heute die Grundlage für die Trigonometrie der Kugel bilden¹⁶⁹. Das späte Erscheinen des Opus Palatinum hat seiner Bedeutung nur wenig Abbruch tun können, und es wäre sicherlich durch seine Vorzüge, — wie von Braunnühl sagt — zu einem Markstein in der Geschichte der Trigonometrie geworden, wenn nicht die durch die ausserordentliche Breite des Inhalts verursachte Unübersichtlichkeit seine Brauchbarkeit stark beschränken musste. Seine Nachteile kamen deshalb wieder älteren kurzgefassteren Werken zu gute oder sie drängten zur Herausgabe entsprechender Neubearbeitungen des Stoffes.

In Heidelberg wurde das Studium der Trigonometrie und die gelehrte trigonometrische Tätigkeit im engsten Anschluss an Valentin Otho durch BARTHOLOMAEUS PETISCUS fortgeführt. Geboren 24. August 1561 zu Schleun bei Grünberg in Schlesien war er nach seinem eigentlichen Fache Theologe und als solcher kein unbedeutender Hofkaplan in Breslau und darauf Lehrer und Oberhofprediger des Kurfürsten Friedrich des vierten in Heidelberg¹⁷⁰. Seine Begabung führte ihn

¹⁶⁸ A. A. Björnbo. Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik... Heft XXIV. S. 162.

¹⁶⁹ A. von Braunnühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. I. S. 220.

¹⁷⁰ Ueber sein Leben: Jöcher. Gelehrtes Lexikon. Abr. Goffhelf Kästner. Geschichte der Ma-

daneben zur Mathematik, deren Studium er bisweilen mit einer so grossen Leidenschaft betrieb, dass er sogar sich zu rechtfertigen müssen glaubte. In einer Widmung seines Lehrbuches der Trigonometrie sagt er, man möge es ihm nicht zum Vorwurfe machen, wenn er sich als Theologe so eingehend mit Mathematik beschäftige, er verwende nur Stunden, die andere müssig hinbringen, mit einem ihm angenehmen gelehrten Tun, dessen besonderer Reiz es sei, das grosse Interesse Friedrich IV. für mathematische Probleme jederzeit befriedigen zu können. Seinen allzugrossen Eifer müsse er nun zügeln, da er ihm Schäden des Körpers und des Geistes gebracht habe. Er verlege sich nur noch auf die Veröffentlichung seiner Manuskripte. Doch ist er von dieser Absicht, wie aus dem folgenden hervorgehen wird, wieder abgekommen. Petiscus starb in Heidelberg am 2. Juli 1613.

(89)

Die vornehmsten und erfolgreichsten Arbeiten des Petiscus auf dem Gebiete der Mathematik waren sein Lehrbuch der Trigonometrie und der „Thesaurus mathematicus“¹⁷¹. Im Jahre 1595 war in Heidelberg durch den Professor der Theologie ABRAHAM SCULTETUS (1566 – 1625), einem Landsmann des Petiscus, die Schrift „sphaericorum libri tres“ herausgegeben worden. Petiscus benützte diese Gelegenheit, um unter dem Titel „de resolutione triangulorum tractatus brevis et perspicuus“ (57 Seiten) einen Anhang beifügen zu lassen, der den Grundstock zu einem umfassenden Lehrbuch der Trigonometrie bilden sollte. Denn, als bald darauf das Opus Palatinum erschien, und ihm manches wertvolle, aber auch mancher ihm anhaftender Fehler zum Bewusstsein kam, schritt er zur Erweiterung seiner Schrift, die zum ersten Mal 1599 in Frankfurt als „trigonometriae triangulorum quinque libri“ nebst mehreren Büchern Anwendungen zum Druck gelangte. Spätere Auflagen, die von Augsburg 1600, die verbesserten und erweiterten von Frankfurt 1608 und 1612 zeugen von der Beliebtheit, die dieses Lehrbuch sich errang, von seiner Notwendigkeit und Bedeutung. An bemerkenswerten Einzelheiten sind hervorzuheben schon der Ausdruck Trigonometrie, der bei Petiscus zum ersten Male auftritt und auch wahrscheinlich von ihm selbst geprägt worden war. Sodann im ersten Buche, das die sphaerischen und ebenen Dreiecke behandelt, die Ableitung der Polarformeln aus der Konstruktion eines reciproken Nebendreiecks zum Supplementardreieck oder einem seiner Nebendreiecke, während bei Vieta in seiner „Enallege pleurognomike“ die Uebergangsformeln noch recht schwer verständlich waren. Im zweiten Buche beschreibt Petiscus die für die Herstellung eines Tabellenkanons notwendigen algebraischen Methoden im Sinne von Vieta und Bürgi, von denen die Bürgis zum ersten Male publiziert wurden¹⁷². Die ebene Trigonometrie des dritten Buches zeigt den Zusammenhang mit den Arbeiten des Rheticus, hier wie dort finden wir die gleiche Definition der

(90)

thematik. I. S. 581 u. folgende. A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trogonometrie. I. S. 220 u. folgende. Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 603 u. folgende.

¹⁷¹Auf dem Gebiete der Astronomie kann genannt werden: *Problematum astronomicorum lib. III.* Frankfurt 1599. Houzean-Lancaster. *Bibliographie générale de l'astronomie.* I. S. 615.

¹⁷²Joost Bürgi (1552 - 1632). Ueber seine Bedeutung in der Mathematik. Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 617. S. 725 vergleiche auch Rudolf Wolf. *Geschichte der Astronomie.* S. 344.

trigonometrischen Funktionen. Im übrigen behandelt das vierte Buch die sphärische Trigonometrie und das fünfte praktische Regeln zur Dreiecksberechnung. Die Anwendungen umfassen zehn und in den späteren Auflagen elf Bücher und beziehen sich auf die verschiedensten Spezialgebiete.

(91) Der Einfluss des grosszügig und systematisch angelegten Lehrbuches muss besonders vom didaktischen Standpunkte aus gewaltig gewesen sein. Kurz nach der ersten deutschen Ausgabe erschien 1600 eine englische, der 1614 eine zweite in dieser Sprache folgte. Beide in Druck gegeben von Ralphe Hundson. Der Holländer Adrian Metius benutzte für den trigonometrischen Teil seiner Veröffentlichungen vor allem Petiscus, und Joh. Faulhaber erwähnt ihn anlässlich der Herausgabe seiner „Ing. Schul“ von 1630 als seinen Vorgänger. Kepler bediente sich noch öfteren der Prosthaphaeresis, wie sie sich bei Petiscus bot und Neper, der Erfinder des Logarithmus, studierte eingehend das Lehrbuch des Heidelberger Professors, das als letztes vor seiner epochemachenden Erfindung (1614) nochmals die prosthaphaeretischen Methode ausführlich traktierte und ihm wohl auch ihre Mängel und die Notwendigkeit eines würdigen Ersatzes bewiesen haben mag. Zu letzt sei noch erwähnt, dass auf den Hochschulen des Petiscus Arbeiten den Vorlesungen zu Grunde gelegt wurden, dass z.B. in Wittenberg unter dem Titel „Lectiones in trigonometriam B. Petisci“ das trigonometrische Wissen seiner Zeit vorgetragen wurde¹⁷³.

(92) Das gleichstarke Bedürfnis der mathematischen Welt wie nach des Petiscus Trigonometrie kann auch bei seinem zweiten mathematischen Hauptwerk den „Thesaurus mathematicus Frankfurt 1613“ zum Ausdruck¹⁷⁴. In dem Kanon des Opus Palatinum hatten sich allmählich Fehler geltend gemacht, die bei der Unentbehrlichkeit der Tabellenwerke für trigonometrische und astronomische Rechnungen in damaliger Zeit den Wunsch einer gründlichen Korrektur aufkommen liessen. Kurfürst Friedrich IV. hatte ein so grosses Interesse an diesen Heidelberg zu einem Mittelpunkt mathematischen Lebens machenden Arbeiten gewonnen, dass er auf seine Anregung hin dem Petiscus die Ausführung seiner Ideen übertragen wurde. Obwohl an dieser Stelle nicht auf Einzelheiten eingegangen werden kann, sei doch nicht vergessen, dass Petiscus auch vier ungedruckte Tafeln des Rheticus heranzog, die Otho wohl lange für verloren gehalten hatte und bei seinem Nachlass aufgefunden wurden, und dass nur mit vieler Mühe in der Person des Buchhändlers Jonas Ross in Frankfurt ein Verleger gefunden wurde, aber auch nur deshalb, weil er durch die Ausgaben der Trigonometrie des Petiscus ermutigt worden war. So waren nach den Verbesserungen des Petiscus der kolossale Aufwand des Rheticus und die Arbeiten Othos gekrönt worden durch die Drucklegung des „Thesaurus mathematicus“, der durch seine ausserordentliche Genauigkeit und der durch sie erreichten Brauchbarkeit alle Werke seinesgleichen übertraf. Die Betrachtung von Petiscus grosser Persönlichkeit kann geschlossen

¹⁷³Für das Vorstehende ist anzuführen: A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. I. S. 226. S. 228. II. S. 20. Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. II. S. 703. S. 730. S. 746.

¹⁷⁴Sehr ausführlich beschrieben in Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. I. S. 612 u. folgende.

werden, mit dem vielsagenden Urteil eines vorzüglichen Kenners auf dem Gebiete mathematischer und speziell trigonometrischer Geschichtsforschung: Seine (des Petiscus) Verdienste um die Ausbreitung trigonometrischer Kenntnisse können nicht hoch genug angeschlagen werden¹⁷⁵.

Die Entwicklung der Mathematik in Heidelberg hat sich bis zu diesem Zeitpunkt in organischer Weise fortgesetzt, sie zeigte während der Dauer von mehreren Jahrhunderten alle Stadien des Werdens und alle Impulse, die auch sonst zu einem weiteren Ausbau mathematischer Erkenntnisse geführt haben. War dem Mittelalter die Aufgabe gestellt, das wenn auch in eigenartiger und bisweilen verschobener Darstellung überlieferte mathematische Wissen zu verarbeiten und sich mit ihm vertraut zu machen, so hatte das 16. Jahrhundert, genährt von den Ideen des Humanismus, zuerst an dem mathematischen Betrieb der Scholastiker Kritik geübt. Man verurteilte weniger seine Unfruchtbarkeit, als vor allem die Verderbtheit der mathematischen Kenntnisse und der Art und Weise des mathematischen Unterrichtes. Eine Reinigung, Läuterung und eine Zurückführung auf ihren Zweck, d.h. ein Fundament für eine nachfolgende Entwicklung zu werden, war nur möglich durch einen kräftigen Hinweis auf die Mathematik der Alten, deren Wissen für vollständig und nur durch schwache Epigonen entstellt galt und nun in diesem Jahrhundert von neuem der Menschheit zu gute kommen sollte. Der Mathematik und das mathematische Unterrichtswesen in Heidelberg haben in beiden Zeitabschnitten Nennenswertes und Zeitentsprechendes geleistet, besonders im 16. Jahrhundert mit den Grund zu dem Aufstieg der mathematischen Wissenschaften gelegt. Parallel mit der Lösung dieser Aufgabe, also bevor die Fundierung abgeschlossen war, lief eine anfangs schwächere, später stärkere und anerkannte Abstreifung antiker Tradition, ein Abweichen von einer selbstverständlichen Vollkommenheit antiker Gelehrsamkeit, sodass schliesslich eine gewaltige und folgenreiche Revolution des wissenschaftlichen Lebens ausbrach, eine Revolution, die zur grössten Wertschätzung der Mathematik führte und deren Marksteine die Namen Koppernikus, Kepler, Galilei und Descartes wurden. Heidelberg wurde im letzten Teile des 16. Jahrhunderts von dieser Welle ergriffen, und der Glaube an die Fähigkeit des menschlichen Geistes, alles erfassen zu können, schuf auch in Heidelberg eine Schaffensfreude, die personifiziert ist durch die drei Gelehrten, denen der letzte Abschnitt des zweiten Kapitels gewidmet wurde. Ins Verhältnis zur Zeit gesetzt war in dem Zeitraum von der Gründung der Universität bis ins 19. Jahrhundert die zweite Hälfte des 16. und die ersten Jahre des 17. die glanzvollste Pfliegerin der Mathematik und ihres Unterrichtes in Heidelberg gewesen.

(93)

¹⁷⁵A. von Braunmühl. Vorlesungen über Geschichte der Trigonometrie. I. S. 221.

Kapitel III.

Eintreten der Mathematik in Heidelberg in das Zeitalter des Rationalismus. Uebergang des mathematischen Unterrichts an die Jesuiten und Lazaristen.

A. Die Professoren von Lünenschloss und Hartsöcker. Die ersten Professoren der Mathematik aus der Gesellschaft Jesu 1652–1752.

Die Schäden, die der Kurpfalz im dreissigjährigen Kriege zugefügt worden waren, waren noch nicht ausgeglichen, und schon machte Karl Ludwig (1652 – 1660) die energischsten Anstrengungen, den erstorbenen wissenschaftlichen Betrieb in Heidelberg wiederzuerwecken. Seine persönlichen Eigenschaften machten ihn zum geeigneten, den Verhältnissen gewachsenen Mann. Eine umfassende Bildung, die er sich auf der Leidener Hochschule erworben hatte und sich gleichmässig auf Staatslehre, Geschichte, Juristerei (die einem Fürsten nahestehenden Wissenschaften) und Mathematik erstreckten, gab ihm das richtige Verständniss für die Bedeutung des in Aussicht genommenen Werkes, das andererseits das schwer mitgenommene Land nicht zu sehr belasten durfte. Nicht ohne Einfluss konnte sein erfahrungsreiches Leben bleiben, das ihm blinde Nachbeter und Anhänger alter Ansichten und Systeme verachten gelehrt hatte. Vorurteilslos stellte er sich seiner Zeit gegenüber und sah allein hierin die Garantien jedes Erfolges. Nach seinen Auffassungen sollte die Universität neu eröffnet und die akademischen Lehrstühle besetzt werden. Man berief zur Aufnahme des Studiums¹⁷⁶ den Theologen Dan. Tossamus, den Juristen H. D. Chuno, die Mediziner Jak. Israel und Caspar Tausius, den

¹⁷⁶Parnassus Heidelbergensis. Heidelberg. 1660.

Philologen Joh. Freinsheim, den Schwiegersohn des Strassburger Geschichtsprofessoren Matthias Bernegger (1582 – 1640), der durch seine Uebersetzung von Galileis Werken bekannt wurde¹⁷⁷. Die Professur der Logik und der griechischen Sprache erhielt Theobald Fabricius und die der Mathematik der Mathematiker und Physiker JOHANNES VON LÜNESCHLOSS, geb. 1620 zu Solingen und später Student und Dozent auf vielen ausländischen Akademien z. B. der in Utrecht, Leiden, Padua. Den besten Beweis, wie aufrichtig und ernst es Karl Ludwig mit einer neuzeitlichen Belebung der Universität meinte, ist die Berufung Spinozas (1673), der um diese Zeit schon stark befeindet und verketzert wurde. Durch den geistreichen Franzosen von Chevreau war Karl Ludwig auf Spinoza und seine Schriften aufmerksam geworden, besonders auf sein Lehrbuch der cartesischen Philosophie (*principia Cartesii geometrica more demonstrata*) jener Philosophie, die der Mathematik im menschlichen Denken eine so grosse Rolle zu spielen verhies. Die Zeit war angebrochen, wo man alles vom mathematischen Denken erhoffte, eine Aktivität und ein Enthusiasmus auf dem Gebiete mathematischen Wissens, wie sie nur diesem Jahrhundert eigentümlich war. Der kurpfälzische Hof war gesonnen an diesem Leben teilzunehmen und es möglichst zu fördern. Nicht ohne Grund hat René Descartes der Pfalzgräfin Elisabeth, der Schwester Karl Ludwigs, Achtung gezollt und freundschaftliche Beziehungen mit ihr unterhalten. Als ein äusseres Zeichen seiner Wertschätzung dedizierte der grosse Philosoph der Pfalzgräfin seine „*principia philosophiae*“. Der berühmte Franziscus von Schooten tat das gleiche mit der Geometrie des Descartes¹⁷⁸. Andererseits hatte aber auch Karl Ludwig abgesehen von der Fähigkeit der Mathematik den Verstand zu schärfen, also von den rationalistischen Auffassungen die rein praktischen Anwendungen schätzen gelernt und auf sie legte er keinen geringen Wert. In Leiden hatte er sich eigens dem Studium der Messkunst hingegeben¹⁷⁹, und es ist nicht zu verwundern, wenn dieser Fürst eine Tendenz in den mathematischen Unterricht brachte, die schon stark im Bereiche des Aufklärungszeitalters lag. Die Mathematik des Rationalismus war in ihrer ganzen Tragweite auf den Universitäten nicht zur Herrschaft gelangt, man machte sich nur zögernd mit den neuen wissenschaftlichen Methoden, die sich aus den Fortschritten der Mathematik ergaben, vertraut, und freien Geistesgrössen wie Leibnitz musste dieses pedantische Getriebe mit Recht Verachtung und Geringschätzung einflössen. Der Schwerpunkt des geistigen Lebens, besonders der produktiven gelehrten Schaffens war durch das Vorherrschen theologischer Probleme mit ihren ewigen Reibereien und der offensichtlichen Vernachlässigung der neueren philosophischen und naturwissenschaftlichen Probleme an den Universitäten von diesen an die Höfe der Fürsten verlegt worden. Die Entwicklung der Mathematik beschränkt von neuem Bahnen, die nur wenig Berührung mit den Hochschulen erkennen lassen und besonders der mathematische Unterricht war nicht berufen Gelehrte heranzuziehen. Er war vielmehr stark durch den Charakter des gesamten Universitätsunterrichtes beein-

(95)

(96)

¹⁷⁷Abr. Gotthelf Kästner. Geschichte der Mathematik. III. S. 337 – 340. Beiträge zur Gelehrtengeschichte des 17. Jahrhunderts Hamburg. 1905.

¹⁷⁸C. Büttlinghausen. Miscelanea. 1763.

¹⁷⁹Ludwig Häusser. Geschichte der rheinischen Pfalz. S. 173.

(97) flusst, der die Universität in eine Bildungsstätte guter und bei dem aufstrebenden absolutistischen Staatsgedanken dringend benötigter Beamten verwandelte und noch nebenbei sich verpflichtet sah, den eigenen Bedarf an Lehrkräften sicher zustellen. Aehnlich lagen die Verhältnisse in Heidelberg, ohne dass es notwendig gewesen wäre, dass die Weiterentwicklung in Bezug auf das Universitätsleben in diesem Sinne vorsichgehen musste. Der Heidelberger Hof konnte sich ohne schwere wirtschaftliche Schädigung des Landes und der Bevölkerung nicht den Luxus leisten, eine Anzahl von Gelehrten um sich zu halten. Er musste zunächst seine Bestrebungen mit den Interessen der Universität verbinden, deren umfangloser ungenügend bezahlter Lehrkörper alle vorhandenen Mittel und Kräfte — Privatdozenten fehlten noch vollkommen — in Anspruch nahmen, um mehr durch Namen und Fähigkeiten hervorragender Kapazitäten auf den einzelnen Wissenschaftsgebieten das Heidelberger Studium anziehend zu machen. So versuchte man Spinoza zu gewinnen und so sollte 1684 Jakob Bernoulli (1654 – 1706) die mathematische Professur übertragen werden¹⁸⁰. Aber die beiden grossen Würfe des 17. Jahrhunderts sind misslungen.

(98) Das durch die Wiedereröffnung der Universität ein wenig gewaltsam geweckte Leben wurde auch dem mathematischen Studium mitgeteilt. Zur Fundierung des Unterrichtes erliess man 1654 Bestimmungen¹⁸¹, die einen regelmässigen Collegienbesuch garantieren sollten. Man machte den Besuch obligatorisch und nur bestimmte, genau festgelegte Gründe konnten eine Abwesenheit rechtfertigen. Die Beträge und Zahlungstermine für das mathematische Colleg wurden auf das genaueste festgelegt. Allein dem Professoren stand das Recht zu, wenn er am Dozieren gehindert war, Ferien zu erteilen. Verstösse gegen diese Verordnungen wurden mit entsprechend abgestuften Geldstrafen gesühnt. Der Student, der in das sogenannte „collegium arithmeticum et geometricum“ eintrat, musste sich zuvor durch persönliche Unterschrift zur Einhaltung der Bestimmungen verpflichten. Das mathematische Seminar oder die „specula mathematica“, die durch den Krieg schwer mitgenommen war, wurde aufs neue mit Büchern, mathematischen und astronomischen Instrumenten versehen. Beim Unterricht selbst wird, wie schon kurz zuvor angedeutet wurde, ein grösserer Wert auf die praktischen Anwendungen der Mathematik gelegt. Gemäss den Statuten folgen den Vorlesungen neben den astronomischen Beobachtungen gedätische, scenographische, chorographische und andere Uebungen im Gelände¹⁸². Dass diese nicht nur auf dem Papier standen, sondern auch wirklich gehalten wurden, beweisen Inhalt und Formulierung der uns erhaltenen Vorleseverzeichnisse, deren Druck und Verbreitung auf der Frankfurter Messe zur Erhöhung der Hochschulfrequenz beitragen sollte¹⁸³. Da figurirt zuerst die reine Mathematik, die „mathesis pura“, ihr folgt die angewandte Mathematik, die „mathesis mixta“, die nach Beendigung

¹⁸⁰Allgemeine deutsche Biographie. II. S. 470. Artikel von Moritz Cantor.

¹⁸¹Archiv der Universität Heidelberg. IV. 3. e. 1.

¹⁸²August Thorbecke. Statuten und Reformationen der Universität. S. 296. Statuten des Karl Ludwig.

¹⁸³Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 389. Cursus et ordo studiorum (1655). Archiv der Universität. III. 1. 7. enthält ein Verzeichnis aus dem Jahre 1682.

der ersteren behandelt wird. Die Gegenüberstellung von reiner und angewandter Mathematik tritt hier zum ersten Male im Heidelberger mathematischen Unterricht auf und wird für das 18. Jahrhundert ein besonderes Kennzeichen bilden. Auf Einzelheiten kann hier noch nicht eingegangen werden, da die zur eingehenden Betrachtung des Anfangsstadiums benötigten Anhaltspunkte uns fehlen und auch durch entsprechende Zurückführung aus den Beschreibungen des 18. Jahrhunderts sich für die Zeit der zweiten Hälfte des 17. Wissenswerte annähernd genau abstrahieren lässt. Nach den Vorlesungen spricht von Lünenschloss in den Verzeichnissen von den praktischen Uebungen, die unter seiner Leitung auf dem Gelände stattfinden werden und hebt den Wert seiner öffentlichen Vorlesungen und seinen Eifer hervor auch auf gewünschte speziellere Gebiete einzugehen und hierin sein Möglichstes zu leisten. Als Doktor der Medizin las von Lünenschloss auch medizinische Vorlesungen. An den Statuten und Verzeichnissen erkennt man den festen Willen, einen blutlosen Universitätsbetrieb zu bekämpfen und eine wissenschaftliche Regsamkeit zu erzeugen. Der geistige Verkehr zwischen dem Professoren und seinen Studenten sollte vor allem gepflegt werden und der Rat des erfahreneren Lehrers dem Studierenden bei der Wahl der Lehrbücher zur Verfügung stehen und nur die besten und neuesten empfehlen. Joh. von Lünenschloss mag sich die grösste Mühe gegeben haben, den Anforderungen gerecht zu werden, aber es ist, obgleich er über vierzig Jahre sein mathematisches Lehramt bekleidete, leider nicht möglich, über diese Vermutung hinauszugehen. Erwähnenswert ist sein eifriges Bemühen den geographischen Unterricht an sich zu ziehen und mit seinem Lehrstuhl zu verknüpfen¹⁸⁴. Er wies darauf hin, dass diese Wissenschaft nicht „historice“ sondern „mathematice“ behandelt werden müsse und daher auch nur dem Mathematiker zukäme. An wissenschaftlichen Arbeiten hat er wenig hinterlassen. „Mille da quantitate paradoxa seu admiranda“ und einen „tractatus de corpore, cum figuris aeneis Hdb. 1658“ können genannt werden¹⁸⁵. Die letzten Jahre seiner Tätigkeit sind erfüllt von unseligen politischen Wirren, die nicht nur die vielen Mühen und die Arbeit von Fürst und Universität ihrer Früchte beraubte, sondern auch für die weitere Entwicklung der Universität eine direkt katastrophale Umstellung brachten, die Abkehr der von Karl Ludwig vorgezeichneten Linie, deren Folge eine vollständige Isolation und eine Degradierung des Heidelberger Studiums gegenüber den emporstrebenden anderen deutschen Universitäten war. Die Mathematik und der mathematische Unterricht konnte den Einwirkungen der allgemeinen Verhältnisse sich nicht entziehen. Zunächst war der Schaden, den der pfälzische Krieg dem mathematischen Seminar zufügte und der sich auf ungefähr 4000 Gulden belief¹⁸⁶, ein schwerer und nicht so schnell zu überwindender Schlag. Das schlimmere Uebel erstand aber aus den gleichzeitigen Ausflüssen einer aufkommenden religiösen Unduldsamkeit, einer beispiellosen Misswirtschaft und einer beabsichtigten und unbeabsichtigten Weltfremdheit, die sich allen Zeitströmungen verschloss, Rationalismus und Aufklärung zu negieren oder doch wenigstens abzuschwächen suchte. Bei al-

(99)

¹⁸⁴Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. No. 1653. No. 1681.

¹⁸⁵Nouvelle Biographie générale. Band XXXI.

¹⁸⁶Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. I. S. 396.

(100) ler Planlosigkeit und Unübersichtlichkeit trat nur ein deutlicheres Ziel hervor. Der Uebergang einer mit den höchsten Aufgaben des Menschentums betrauten Institution in eine konfessionelle Schule, deren Signatur ein in Erstarrung geratenes lebloses System war und die folglich auch für freies Denken und Forschen keine Stätte mehr sein konnte. In der mathematischen Professur folgte auf JOH. VON LÜNESCHLOSS sein Sohn GERHARD. Wie ein gealterter Fürst dem Erbprinzen, nicht weil er der Befähigste des Landes, sondern nun mal sein Sohn und Erstgeborener ist, die Zügel der Regierung übergibt, so hatte im Jahre 1695 der Vater Johannes von Lünenschloss mit Einwilligung des Kurfürsten Johann Wilhelm (1690 – 1716) zugunsten seines Sohnes auf den mathematischen Lehrstuhl verzichtet¹⁸⁷. Aus dem Studium der Akten ist kaum mehr zu ersehen, und doch sind sichere Belege dafür, dass allein des Vaters Verdienste dem Sohn zu seiner Stellung verholfen haben, nicht vorhanden. Der Verdacht könnte bedeutend abgeschwächt werden, wenn es sich bewahrheitet, was Schwab in seinem „Syllabus Rectorum“ sagt, dass von ihm verfasste Schriften durch Brand zerstört wurden, und wenn man sich einigermaßen über ihren Inhalt orientieren könnte. So weiss man nur, dass er bis zu seinem Tode (1735) Mathematik und Philosophie wohl mit Unterbrechung las und bisweilen auch Jurisprudenz[sic!] lehrte. Neben Gerhard Lünenschloss wurde im Jahre 1704 NIKOLAUS HARTSÖCKER, geb. 1656 zu Houda, als Honorarprofessor der Universität und kurfürstlicher Hofmathematiker berufen. Literarisch war er sehr fruchtbar, beschäftigte sich besonders mit Newtons Untersuchungen und Arbeiten und veröffentlichte über sie entsprechende Schriften. Ein reger Briefwechsel zeugt von dem wissenschaftlichen Verkehr, den er mit diesem grossen Gelehrten gepflogen hatte, und die Mitgliedschaft zur Pariser und Berliner Akademie ist ein Zeichen seines Ansehens in der gelehrten Welt¹⁸⁸. Aber mit Heidelberg, wo er nur sehr selten gewesen zu sein scheint und wo er die ihm übertragene Professur überhaupt nicht ausgeübt hat, trat er nur in nähere Beziehung, um von hier aus gemäss seiner Anstellung vom 31. Okt. 1703 besoldet zu werden und seinem Sohne Christian auf die nämliche Weise wie Joh. v. Lünenschloss die Professur zu hinterlassen¹⁸⁹. Sein gewöhnlicher Aufenthalt war Düsseldorf, das durch kurfürstliche Gunst zu einem Mittelpunkt höfischen Lebens geworden war. Die Universität Heidelberg aber hatte das Nachsehen, ihr Widerstand gegen eine solche Verschleuderung der Gelder unter Berufung auf die unsinnige und für sie wertlose Besoldung abwesender Dozenten war umsonst¹⁹⁰.

(101)

Schon vor Nikolaus HARTSÖCKERS Tode (1716) wurde im Jahre 1714 sein Sohn CHRISTIAN in den Lehrkörper aufgenommen. Sein Interesse für die Universität war etwas grösser als das seines Vaters. Er hielt mathematische Vorlesungen und bekleidete 1723 das Rektorat. Man hatte es ihm nur unter der Bedingung übergeben, dass er auch wirklich in Heidelberg immer anwesend sei, aber er versah es dennoch nicht in der gewünschten Weise, wohnte nie einer Senatssitzung

¹⁸⁷Archiv der Universität. III. 5. b. 3.

¹⁸⁸Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch.

¹⁸⁹Töpke. Die Matrikel der Universität. Heidelberg. IV. S. 4. A₁. S. 84. A₄. Archiv der Universität. VI. 1. 73.

¹⁹⁰Archiv der Universität. III. 5. b. 5.

bei, da er für das ganze Jahr als Regierungsrat in Mannheim Beschäftigung gefunden hatte¹⁹¹. Seit 1720 nahm ihn der Staatsdienst so sehr in Anspruch, dass sich der Kurfürst veranlasst fühlte, seine ordentlichen Lektionen und die sonstigen Obliegenheiten dem Gerhard von Lüneschloss zu übertragen¹⁹².

Nicht zugleich mit dem Beginn des 18. Jahrhunderts, aber allmählich und gewollt ging der mathematische Unterricht in die Hände eines geistlichen Ordens, an die Jesuiten über. Nach Aufhebung der reformierten Universität durch Ludwig von Bayern (1626) waren sie zum ersten Male in Heidelberg erschienen, aber bald wieder durch die Schweden aus der Stadt verwiesen worden¹⁹³. Der Orleanssche Krieg und das durch ihn bedingte Freiwerden mancher Professorenstelle eröffneten ihnen von neuem Aussichten auf die Heidelberger Lehrstühle. Die Gunst des nunmehr katholischen Hofes und ihr unbeugsamer Wille waren ihnen eine gute Stütze. Da das mathematische Unterrichtswesen in Heidelberg durch die Tendenzen dieser geistlichen Gesellschaft auf lange Zeit sein Gepräge erhielt, ist es nicht ohne Interesse die Entwicklung des Ueberganges zu verfolgen. Als es sich im Jahre 1696 darum handelte¹⁹⁴, die Lehrstühle mit evangelischen und katholischen Professoren zu besetzen, machte die Universität den Vorschlag, die Mathematik einem katholischen zu überlassen, indem sie von der Erwägung ausging, dass dieses Lehrfach keine Beziehungen zur Theologie habe, während die Philosophie von den zukünftigen Theologen behandelt werden müsse. Aber vorerst bleibt der mathematische Lehrstuhl frei von Ordensgeistlichen, bis im Jahre 1723 auf Drängen des Jesuiten-Kollegiums bestimmt wird, dass jeder Professor der Moralthologie zugleich mathematische Vorlesungen halten müsse¹⁹⁵. Im Jahre 1726 wurde dem dritten Professoren der Moralthologie, der sonst eine sehr untergeordnete Rolle zu spielen verurteilt war, ebenfalls ein mathematisches Lehramt zugesprochen und zugleich vereinbart, dass die reformierte mathematische Professur, zur Zeit noch von von Lüneschloss bekleidet, sofort mit dem Freiwerden eingezogen werden sollte¹⁹⁶. Bei dem Tode des von Lüneschloss machte man von dieser Bestimmung Gebrauch¹⁹⁷.

Der erste Ordensgeistliche, der in Heidelberg Mathematik lehrte, war Dr. theol. MELCHIOR KIRCHNER. Im Jahre 1712 bekleidete er das Rektorat der Universität¹⁹⁸. Als tüchtige und geschätzte Lehrkraft waltete er seines Amtes. Seine Vorlesungen sollten in Druck gegebene eigene Abhandlungen zu Grunde gelegt werden¹⁹⁹. Wie weit er diesem Plane entsprach, ist nicht klar zu ersehen, jeden-

¹⁹¹siehe 189.

¹⁹²Archiv der Universität. III. 5. b. 5.

¹⁹³Töpke. Die Matrikel der Universität Heidelberg. IV. S. 14. Um diese Zeit sollte auch Martin Bernegger für Geschichte und Mathematik nach Heidelberg berufen werden. Friedrich Hautz. Geschichte der Universität. II. S. 165/166.

¹⁹⁴Archiv der Universität. III. 1. 2.

¹⁹⁵Winkelmann. Urkundenbuch der Universität. II. S. 246. No. 2008.

¹⁹⁶Archiv der Universität. III. 1. 3. behandelt die „facti species de graminibus“ der Universität (1728).

¹⁹⁷Archiv der Universität. III. 5. b. 7.

¹⁹⁸In Heidelberg aös Professor theologiae moralis seit 15. Mai 1709. Töpke. Die Matrikel der Universität. S. 32. A₂.

¹⁹⁹Archiv der Universität. III. 5. b. 6.

falls reden die Universitätsakten von seinen „*principia mathematica*“, die den Anfang machten²⁰⁰. Während seiner Lehrtätigkeit unternahm ein lutherischer Pfarrer namens DANIEL MERCKLIN den Versuch, eine ausserordentliche Professur der Mathematik und der „*eloquentiae sacrae*“ zu erlangen²⁰¹. Unter Hinweis auf seine Studien in Jena und seiner tadellosen Amtsführung als Theologe wollte er speziellere Gebiete der Mathematik, vor allem solche aus der immer grösseres Ansehen gewinnenden angewandten Mathematik lesen und so zur Förderung und Ausbreitung der mathematischen Wissenschaften durch Behandlung der Anwendungsmöglichkeiten beitragen. Obwohl Mercklins Gesuch mehrmals wiederholt wurde²⁰², herrschte unter den Katholiken, Reformierten und der beeinflussten Regierung eine staunenswerte Einigkeit in der Zurückweisung, eine Einigkeit, die sich nur dadurch erklären lassen kann, dass man in ihm nicht den Menschen und das von ihm vertretene Wissen, sondern nur den Lutheraner sah, den man bekämpfen und niederdrücken zu müssen glaubte. Als Gründe der Abweisungen gab man Verwirrung in den Lehrstühlen an, es sei auch kein Bedürfnis vorhanden, da drei Professoren die Mathematik lehrten und Kirchner auch den spezielleren Disciplinen, die Mercklin namentlich angeführt hatte, der Katoptrik und der Dioptrik, hinreichend gewachsen sei. Schliesslich seien dies noch grösstenteils unbekannte Wissenschaften, deren Nutzen nicht einleuchte. Hiermit sprach man aber selbst am deutlichsten aus, dass man die neuere Entwicklung der Mathematik im Zeitalter der Aufklärung nicht so ohne weiteres mitmachen oder zum mindesten von einer Unterstützung absehen wollte. Unter den Nachfolgern Kirchners sind noch die Professoren PHILIPP HEIDEL und LOTHAR HELLINGS (um 1733 und um 1749) zu nennen.

Man darf nicht sagen, dass mathematische Studien bei den Jesuiten vernachlässigt wurden²⁰³, sie haben bei ihnen eine gewisse Pflege genossen, die aber weniger eine gelehrte Tendenz trug, ohne dass man wieder den für das mathematische Studium Geeigneten, der Lust und Liebe zeigte, Hindernisse in den Weg legte. Man liess ihn durch Privatstunden weiterbilden, um auch in ihm und seinen Kenntnissen einen tüchtigen Mitstreiter und eine gute Stärke der Gedanken des Ordens zu gewinnen. Im allgemeinen war auch der mathematische Unterricht beschränkt durch die grosse Vorsicht, die man allen Fortschritten der Wissenschaften entgegenbrachte und die scharf darauf achtete, ob alle Lehren mit den Prinzipien des Ordens übereinstimmten²⁰⁴ und ihnen keinen Abbruch tun konnten. Andererseits sah man in den Eigenschaften der Mathematik, den Verstand zu schärfen und die Denkvorgänge auf das genaueste zu regeln ein äusserst wert-

²⁰⁰Archiv der Universität. III. 5. b. 6.

²⁰¹Archiv der Universität. III. 5. b. 6. Töpke. Die Matrikel der Universität. IV. S. 56. Die Verhandlungen erstreckten sich auf zwei Jahre (1725 – 1727).

²⁰²Archiv der Universität. III. 5. b. 6. Töpke. Die Matrikel der Universität. IV. S. 56. Die Verhandlungen erstreckten sich auf zwei Jahre (1725 – 1727).

²⁰³Georg Mertz. Die Pädagogik der Jesuiten nach den Quellen ... Heidelberg. 1898.

²⁰⁴So verbot man auf dem Gebiete der Philosophie Lehrsätze von Descartes und Leibniz. Wer sich diesen Verfügungen nicht unterordnen wollte, wurde aus dem Orden und dem Lehramte ausgestossen. Näheres über die Auffassungen der Jesuiten im Erziehungsprobleme in der unter 203 genannten Abhandlung.

volles Erziehungsmittel des menschlichen Geistes, so dass nach der Theologie die Mathematik als das beliebteste und von der Obrigkeit des Ordens beobachtetste Studium gelten konnte. Aus gleichem Grunde erfreuten sich bei den Jesuiten auch die mathematischen Disputationen einer grossen Wertschätzung und ein Sammelband von ihnen enthält auch solche, die in Heidelberg unter dem Vorsitz der Professoren Kirchner, Heidel und Hellings stattfanden²⁰⁵. Die Themata, die wegen eines besseren Einblickes in die Verhältnisse angeführt werden sollen, lauten „paradoxa geometria“ oder die „aequalitas inaequalium et inaequalitate aequalium“ die „principia geometriae ex lib. V. VI. XI. XII. Euclidis“ (1750), „questiones cosmographicae“ und „geometria practica et architectura militaris“ (1749). Reine und angewandte Mathematik haben, wenn aus den Disputationen ein Schluss gezogen werden darf, gegen die Mitte des 18. Jahrhunderts eine ziemlich gleichmässige Beobachtung erfahren. Die grosse Bevorzugung der praktischen Mathematik hatte auch in Heidelberg seine Spuren hinterlassen.

(105)

B. Der Lehrstuhl der Experimentalphysik und Mathematik (1752 – 1780).

Von einer mathematischen Professur konnte in strengerem Sinne nicht mehr gesprochen werden, nachdem die Entwicklung des mathematischen Unterrichtswesens an der Hochschule einen so eigenartigen Weg eingeschlagen hatte. Die Verknüpfung der Mathematik mit der sogenannten Moraltheologie war das Zeichen, dass ein Ineinanderfliessen wissenschaftlicher Zweige begonnen hatte, dass eine Verwirrung in den Gesamtunterricht getragen wurde und das Studium der Einzelfächer nicht ohne Schaden bleiben konnte. Das Niveau des mathematischen Unterrichtes war deshalb auch nicht auf einer Stufe zu halten, die der anderer Universitäten gleichkam. Die Verhältnisse besserten sich nicht unbedeutend als Karl Theodor (1743 – 1799) den Entschluss fasste, die alte Geschiedenheit der Fächer wieder einzuführen. Durch seinen Erlass vom 7. Oktober 1752 schuf er den Lehrstuhl der Experimentalphysik und Mathematik²⁰⁶. Dem zukünftigen Inhaber wurden jährlich 200 Gulden²⁰⁷, Sitz im Senat und in der philosophischen Fakultät zuerkannt, er selbst solle durch den pater provincialis der Jesuiten vorgeschlagen werden. CHRISTIAN MAYER (1719 – 1783) war der Erwählte, gleichmässig geschätzt als Lehrer und Wissenschaftler²⁰⁸. Geb. zu Mederitz in Mähren floh er sein Vaterhaus, um als Novize in den Jesuitenorden eintreten zu können. In Aschaffenburg lehrte er später klassische Sprachen und Mathematik und im Jahre

²⁰⁵Dieser Sammelband steht in der Heidelberger Universitätsbibliothek unter der Signatur L 679. Melch. Kirchner. Paradoxa geometria.

²⁰⁶Archiv der Universität. III. 5. b. 8. III. 5. b. 15. Der Erlass ist gedruckt in Georg Quincke. Geschichte des physikalischen Seminars. S. 31. Anmerkung No. 24.

²⁰⁷Professor Mayer erhielt im Jahre 1760 noch eine Zulage von 100 Gulden, von denen er die Hälfte zur Anschaffung von Instrumenten benutzen musste. Georg Quincke. Geschichte des physikalischen Seminars. S. 58.

²⁰⁸Allgemeine deutsche Biographie. Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch, auch die 206 genannte Schrift Quinckes.

(106) 1751 wurde er in Heidelberg als Professor der Philosophie angestellt. Seine Tätigkeit für den physikalischen und mathematischen begann Mayer nach damaliger Sitte — ich erinnere nur an die Veröffentlichung von Kästners Anfangsgründen der Arithmetik, Geometrie, ebenen und sphaerischen Trigonometrie (1758) — mit der Herausgabe von Kompendien, Lehrbüchern und Abhandlungen, die er seinen mathematischen experimental-physikalischen Vorlesungen zu Grunde legte. So erschienen die „selectis matheseos et physicae experimentalis 1754“, die „brevis Trigonometriae planae institutio elementaris practica“, die „disquisitio de momento virium mechanicarum 1756“, und die erst 1762 aufgelegten „elementa arithmetica“ mögen dem gleichen Zwecke gedient haben. Nach den Universitätsakten gab Mayer auch ein geometrisches Lehrbuch mit Unterstützung der Universität in Druck (1763)²⁰⁹.

(107) Während seiner ungefähr zwanzigjährigen Lehrtätigkeit machte Mayer einen strengen Unterschied zwischen seinen öffentlichen Vorlesungen, von denen er Mathematik drei bis vierstündig den Kandidaten der Philosophie lehrte²¹⁰, und den privaten, auf die er den grösseren Fleiss und die grössere Mühe verwendete. Er hielt sie gratis und erfreute sich einer so regen Teilnahme, dass er sich gegen ihre Gefährdung und ihre Beschränkung mit seiner ganzen Persönlichkeit einsetzte. Mayer sah in ihnen den Kernpunkt seiner Lehrpflicht, die aber wiederum nur ein Teil seiner mit der Uebernahme des Lehrstuhls verknüpften Verpflichtungen darstellen sollte, denn er vertrat die Auffassung, dass der Beruf eines Hochschulprofessors der Mathematik und Physik dreierlei mit sich bringe, den elementaren Anfängerunterricht, der sich aus dem Daniederliegen des Gymnasialunterrichtes ergeben musste, den höheren wissenschaftlichen Unterricht und das gelehrte Schaffen, das wegen einer Ueberlastung durch die beiden ersteren nicht in den Hintergrund treten dürfte. Zur Stütze seiner Anschauungen berief er sich auf andere Gelehrte, auf L'Abbé Nollet vom Collège Navarre, der bei einem jährlichen Lehrkurs von vier bis fünf Monaten bedeutend mehr Zeit habe, sich seiner Wissenschaft zu widmen. Dagegen werde ihm bei seiner starken sonstigen Inanspruchnahme noch eine neue öffentliche Vorlesung in Gestalt der Geographie übertragen und ihm ausserordentlich erschwert, privaten Unterricht zu erteilen, seine wissenschaftlichen Arbeiten zu publizieren, neue in Angriff zu nehmen und seine astronomischen Berechnungen mit der nötigen Sorgfalt durchzuführen. Und dennoch verstand sich der arbeitsame Gelehrte dazu, den Kandidaten der Jurisprudenz einen kurzen privaten Lehrkurs zu eröffnen, wenn die Universität ihrerseits für die durch die Anschaffung geographischer Hilfsmittel entstandenen Kosten aufkäme²¹¹.

Mayers hervorragende Kenntnisse in der Mathematik, Geodäsie und Astronomie machten ihn zum Mitglied zahlreicher wissenschaftlicher Akademien, zum Korrespondenten bedeutender Gelehrten, so Kästners und Eulers und riefen ihn

²⁰⁹ Archiv der Universität. III. 5. b. 5.

²¹⁰ Mayer hatte bei den Kandidaten der Philosophie grosse Erfolge zu verzeichnen. Archiv der Universität. III.5.b.15.

²¹¹ Ein Schreiben an den Kurfürsten (5. Dez. 1761) beleuchtet vortrefflich seine Einstellung zu dieser Frage. Archiv der Universität. III.5.b.15.

durch die Huld der Kaiserin Katharina II. von Russland als „obervator principalis“ des Venusdurchganges (3. Juni 1769) nach Petersburg. Ausser den schon erwähnten mathematischen Abhandlungen sind noch zu nennen „scientia numerorum methodo plana exposita Mhm 1762“, die astronomischen Schriften „solis et lunae eclipseos obervatio astronomica 1764“, „expositio de transitu Veneris ante discum solis“, die er anlässlich seiner russischen Reise in Petersburg herausgab, die „Verteidigung neuer Beobachtungen von Fixsterntabanten Mhm 1778“, „de novis in coelo ardesco phaenomenis“, von welchem Tratatate Mayer durch den Senat der Universität ein Exemplar zukommen liess, in kartographischer Beziehung eine „basis Palatina Mhm 1763“, eine „basis novae chartae 1773“ und sonst die grosse Anzahl in Druck gegebener physikalischer Arbeiten.

(108)

Die Aufhebung des Jesuitenordens (1773) hatte nichts daran geändert, dass die Jesuiten auch weiterhin den grössten Teil des Lehrkörpers der Universität stellen konnten, und auch auf Mayers Tätigkeit gewann sie keinen Einfluss. Aber schon 1771 verlegte dieser sein Arbeitsfeld immer mehr an die kurfürstliche Sternwarte zu Mannheim. Dorthin hatte der in einem gewissen Sinne für die Wissenschaften eingenommene Fürst Karl Theodor wertvolle astronomische Werkzeuge direkt von England kommen lassen. Der positive Erfolg dieser fürstlichen Grosszügigkeit, die sich in Zahlen durch die stattliche Summe von 10.000 Gulden ausdrücken liess, war Mayers Entdeckung von 100 unbekanntem Fixsternbegleitern und ihrer Eigenbewegungen. Auch bei der Herstellung eines astronomischen Observatoriums in Schwetzingen erwarb sich Christian Mayer Verdienste.

In der Eigenschaft eines Hofastronomen wurde er jedoch bald so sehr in Anspruch genommen, dass er sein Lehramt in Heidelberg nicht mehr vollkommen versehen konnte. Während seines Petersburger Aufenthaltes war für ihn der Jesuitenpater FRANCISCUS TRENTEL eingesprungen²¹², jetzt wurde ihm sein bisheriger Schüler, der Pater JOHANNES METZGER zur Unterstützung beigegeben (5. Okt. 1771) und mit Einwilligung des Kurfürsten zum öffentlichen Professoren bestellt (5. Nov. 1771)²¹³. Anerkannt wurden seine nicht geringen astronomischen Kenntnisse, an hinterlassenen Schriften könnten die „elementa trigonometriae sphaericae Mhm 1774“ und die „tabulae aberrationis et mutationis in ascensionae rectae et declinationam insigniorum 352 stellarum Mhm 1778“ angeführt werden²¹⁴. Der Lehrstuhl für Experimentalphysik und Mathematik bekleidete Metzger nur für einen kleineren Zeitraum. Im Frühjahr 1774 wurde er adjungierter Astronomieprofessor des Christian Mayer und diesem eine wertvolle Stütze²¹⁵.

(109)

Der Exjesuit PHILIPP EGEL (1746 – 1782)²¹⁶ aus Mannheim und bisher Professor der Mathematik in Heidelberg oder Mannheim wurde nun mit der Hochschullehrstelle bedacht, unter dem Vorbehalt, dass er in der nächsten Zeit Eignung für sein Amt bewiese²¹⁷. Die nötigen Voraussetzungen scheint er erfüllt zu

²¹²Archiv der Universität. III. 5. b. 15.

²¹³Archiv der Universität. III. 5. b. 25. immatrikuliert als Professor der Mathematik jedoch erst 20. Jan. 1772.

²¹⁴Die erwähnten Schriften stehen in der Heidelberger Universitätsbibliothek.

²¹⁵Archiv der Universität. III. 5. b. 25.

²¹⁶Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch.

²¹⁷Archiv der Universität. III. 5. b. 27. 30.

haben, denn bis Mai 1776 wird er als ausserordentlicher Mathematik- und Experimentalphysikprofessor geführt, um von da ab das Ordinariat zu bekleiden, das ihm nach mehreren Gesuchen (1775–1776) zugefallen war. Neben den mit seinem Lehrstuhl verbundenen Fächern lehrt Egel nach dem Tode des Professoren Agricola vorübergehend die theoretische oder speculative Physik, die bei der später erfolgten Trennung des Lehrstuhles der Experimentalphysik und Mathematik mit der Experimentalphysik an den Professoren Schwab fiel²¹⁸. Seine mathematischen Vorlesungen hielt er erst dreimal in der Woche, seine physikalischen zweimal, später auf Drängen des Oberkuratels²¹⁹ las er täglich 9/10 die reine Mathematik und wöchentlich dreimal die angewandte oder auch experimental genannte Mathematik in Anlehnung an die Anfangsgründe der Mathematik des Freiherrn von Wolf, der „elementa arithmetica“ Chr. Mayers und dem Kompendium des Huberti²²⁰. Egel sah die Notwendigkeit der Erhöhung der wöchentlichen Stundenzahl seiner öffentlichen Vorlesungen nicht ein. Es waren auch nur wenige Kandidaten der Philosophie vorhanden, die ein spezielleres Interesse an der Mathematik hatten, und diesen wollte er lieber durch private Vorlesungen eine bessere Einführung in den Stoff, Ausbildung und mehr Anregungen geben. Die privaten Vorlesungen und ihr Ausbau sind auch ihm wie dem Professoren Mayer die eigentliche Aufgabe als Hochschulprofessor der Mathematik gewesen²²¹. An veröffentlichten Schriften ist nur die Abhandlung „problema Halleyanum Heidelb. 1775“ bekannt²²². Besondere Verdienste hat sich Egel noch erworben um die Instandhaltung und Vermehrung physikalischer und mathematischer Instrumente²²³. Es war ein schwerer Verlust²²⁴ und ein grosser Schaden für den mathematischen Unterricht, als er durch Erkrankung — seine schwächliche Natur machte sich schon 1774 geltend und veranlasste ihn damals, eine Bittschrift um Berücksichtigung seiner Lage einzureichen — gezwungen wurde um das Jahr 1780 seine Tätigkeit einzustellen. Man suchte zwar auf Drängen der in Mitleidenschaft gezogenen Kreise durch eine neue Berufung einer vollständigen Unterbrechung des mathematischen Unterrichtes vorzubeugen, aber Unentschlossenheit, ein gewisses Mass von Lässigkeit, aber auch die aufkommende Einsicht, dass man eine Umgestaltung des mathematischen Unterrichtswesens vornehmen müsse, hemmten in ihrem Zusammenwirken die notwendige Entscheidung. Man hatte den Exjesuiten Scherft in Vorschlag gebracht²²⁵, da er sich jedoch einstweilen anders umgesehen hatte und eine Anstellung an einer unteren Schule erhalten hatte, verlegte man sich auf die Berufung des bisherigen „praeses theologorum in seminario maiore“ MATHAEUS KÜBEL, dem die von dem verstorbenen Metzger

²¹⁸ Archiv der Universität. III. 5. b. 11. 27.

²¹⁹ Archiv der Universität. III. 5. b. 6. 6. Schreiben vom 27. April 1777 an die Universität. Der Oberkuratel war eine von der Regierung eingesetzte oberste Behörde der Universität.

²²⁰ Archiv der Universität. III. 1. 7. 43.

²²¹ Archiv der Universität. III. 5. b. 8.

²²² siehe 216

²²³ Archiv der Universität. III. 5. b. 11. 13.

²²⁴ Archiv der Universität. III. 5. b. 8.

²²⁵ Archiv der Universität. III. 5. b. 37.

bezogenen 100 Gulden zuerkannt werden sollten²²⁶. Aber Kübel musste vorerst seit November 1780 unentgeltlich neben seinen sonstigen Lehrverpflichtungen der Mathematik sein Interesse schenken²²⁷. Dass wir in dieser kritischen Zeit kaum noch von einem mathematischen Unterricht in Heidelberg sprechen können, war nicht Kübels Schuld, nur seiner Uneigennützigkeit und seinem Streben nach einer mathematischen Lehrstelle haben wir es zu verdanken, dass die Lehre der Mathematik nicht vollkommen aussetzte.

(111)

C. Der Lehrstuhl der reinen und angewandten Mathematik. Der mathematische Unterricht in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts.

Die Frage der Trennung des Lehrstuhles der Experimentalphysik und Mathematik war zugleich mit der Erkrankung Egels und der notwendigen Neubesetzung der Professur akut geworden. Offenbar hatte man sich schon 1777 mit diesem Gedanken vertraut machen müssen²²⁸, als durch kurfürstlichen Bescheid verfügt wurde, nach Möglichkeit die speculative Physik mit der experimentellen zu vereinigen, was ohne Loslösung der Mathematik von der Physik nicht durchzuführen war, wenn man nicht eine unzureichende Pflege der in Betracht kommenden Wissenszweige mit in Kauf nehmen wollte. Jetzt drängte die philosophische Fakultät und im Namen des Kurfürsten der Oberkuratel der Universität auf eine Regelung der Angelegenheit, in die man auch eine Neuordnung des mathematischen Lehrbetriebes einbezog. Der Oberkuratel bekam wohl die Anregung zu einer solchen Stellungnahme durch einen rein äusserlichen Vergleich des Heidelberger Studiums mit dem anderer Universitäten, ohne dabei durch tiefgehende Untersuchungen und energisch gezogener Schlüsse den Fehlern auf den Grund zu gehen und sie auszutilgen. Die Fakultät konnte sich in der zu lösenden Frage nicht auf eine einheitliche Auffassung ihrer Mitglieder stützen²²⁹. Vor allem war es Christian Mayer, der der Trennung den heftigsten Widerstand entgegensetzte und sich zugleich mit dem Professoren Wundt sehr nachdrücklich dagegen verwahrte, dass Professor Zimmermann berechtigt gewesen wäre, dem Oberkuratel die Anzeige zugehen zu lassen: „die gesamte Fakultät bitte den hochlöblichen Senat das doppelte²³⁰ Gesuch des Professoren Schwab an höchsten Orten zu unterstützen.“ Mayer begründete sein Veto mit der Unfähigkeit Schwabs bei einer eventuellen Verbindung der speculativen mit der experimentellen Physik wegen Abgangs gründlicher mathematischer Kenntnisse nach den in Betracht kommenden Lehrbüchern die Physik behandeln zu können. Er wurde sicherlich

(112)

²²⁶ Archiv der Universität. III. 5. b. 37.

²²⁷ Archiv der Universität. III. 5. b. 37.

²²⁸ Archiv der Universität. III. 5. b. 6. (17. April 1777).

²²⁹ Archiv der Universität. III. 5. b. 8. Aus der Fakultätssitzung vom 16. September 1780.

²³⁰ Die Uebergabe der Naturlehre an Schwab, die damit verknüpfte Erhöhung seiner Bezüge und die Verbindung der theoretischen mit der experimentellen Physik. Archiv der Universität. III. 5. b. 8.

(113) durch die abfällige Weise, mit der Schwab in seinen Vorlesungen von den mathematischen Wissenschaften sprach²³¹, in seiner Ansicht bestärkt. Durch einen Erlass des Oberkuratel²³² war zwar eine Polemik und eine Herabwürdigung der gegenseitigen Unterrichtsfächer streng untersagt, soll aber trotzdem öfters vorgekommen sein. Jedenfalls war Mayer die Seele des Widerstandes und hat auch fernerhin sein Möglichstes getan, um einer ihm unangenehmen Lösung der Frage entgegenzutreten²³³. Sonst aber herrschte in der Fakultät die Ueberzeugung von der notwendigen Trennung des Lehrstuhles und von der nicht zu umgehenden Selbständigkeit der Mathematik. Seit der Einführung des gebundenen Lehrstuhles war eine Degradierung der Mathematik zu einer Hilfswissenschaft der Physik zu verspüren und allgemein verkannte man nicht, dass sie in der letzten Zeit recht nebensächlich behandelt wurde, dass man von einem wahren wissenschaftlichen Unterricht nicht reden konnte und dass auch dem propädeutischen Werte der Mathematik für die Gesamtheit der Wissenschaften nicht genügend Rechnung getragen wurde²³⁴. Eine solche Berücksichtigung der Mathematik lag im offenen Widerspruch zu den Tendenzen des Aufklärungszeitalters, das bei aller Wertschätzung der Anwendungsmöglichkeiten der Mathematik die principielle Bedingung einer theoretischen Grundlage stellte, theoretische Einsicht, dann erst Anwendung der Mathematik auf die Praxis war der Wahlspruch der Zeit. Die Fakultät liess sich wohl auch von diesen Gedanken leiten, als sie die Angelegenheiten der offensichtlichen Verkümmernng des mathematischen Studiums aufgriff. So erschien es als eine Grundforderung, eine reinliche Scheidung der Mathematik und Physik anzustreben, die Mathematik für sich zu einem Hauptgegenstande der Universitätslehre zu machen und folglich auch eine Professorenstelle für reine und angewandte Mathematik zu errichten. Sie selbst wieder aufzuteilen, daran konnte²³⁵ man in Heidelberg vorerst nicht denken und wenn auch später eine Professur der praktischen Geometrie und Baukunst verzeichnet werden kann, so war dies doch nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen und mehr durch das Entgegenkommen des betreffenden Professoren, als durch eine Initiative der Universität ermöglicht worden²³⁶. Hier muss man sich mit dem Gedanken vertraut machen, dass das Studium der angewandten Mathematik noch allein auf den Universitäten gelehrt wurde, dass es die praktische Geometrie, sämtliche mechanische Wissenschaften, die Kriegs- und Civilbaukunst, den Mühlen-, Strassen- und Brückenbau enthielt. Wenn auch der Umfang der genannten Disciplinen mit dem

²³¹Arnold Mathy. Die französischen Pädagogen in Deutschland, oder die Geschichte der Lazaristen in der Pfalz. Bethan. 1793. S. 195.

²³²Archiv der Universität. III. 1. 4.(1776).

²³³Der Gebrauch der mathematischen und physikalischen Instrumente durch Kübel wusste er dadurch zu verhindern, dass er Egel verbot den Schlüssel auszuhändigen. Archiv der Universität. III. 5. b. 13.

²³⁴Archiv der Universität. III. 5. b. 8.

²³⁵Man vergleiche die Verhältnisse an der Universität Göttingen. Conrad Müller. Studien zur Geschichte der Mathematik insbesondere des mathematischen Unterrichts an der Universität Göttingen im 18. Jahrhundert. S. 123 u. folgende, in „Abhandlungen zur Geschichte der mathematischen Wissenschaften ... Heft XVIII“.

²³⁶Vergleiche S. 143

heutigen nicht zu vergleichen und dazu noch je nach den Umständen beschnitten worden ist, so war für diese Vielheit des mathematischen Unterrichtsgebietes eine eigene Professur das wenigste, was man verlangen konnte und musste, um nur einen einigermaßen allgemeineren Ansprüchen genügenden Unterricht zu erzielen. Die Fakultät nahm diese eindeutige Stellung ein und wollte die Frage in ihrem Sinne lösen, aber ihre Tatkraft wurde durch die weitere Kreise ziehende Obstruktionspolitik Mayers — man konnte keine Einigung erzielen über die nunmehr durch die Trennung der Lehrstühle bedingte gleichzeitige Benutzung der mathematischen und physikalischen Sammlung durch die beiden Professoren²³⁷ — und durch die Abwesenheit von Mitgliedern verursachte Beschlussunfähigkeit gelähmt. Einer Mahnung des Oberkuratels folgte ein Entschuldigungsschreiben der Universität mit dem Vorschlag, dem Kübel die Professur zu übergeben²³⁸.

(114)

Um der ganzen Angelegenheit eine entscheidende Wendung zu geben und da höchstwahrscheinlich dem Oberkuratel der Verdacht aufgestiegen war, als ob eine absichtliche Verschleppung vorliege und eine Einigung nicht erzielt werden könne, gab der Kurfürst der Universität den Auftrag, andere Universitäten als Vorbild zu nehmen und über ihre entsprechenden Einrichtungen Bericht einzuholen. Die Hochschulen von Ingolstadt, Würzburg und Göttingen bekamen einen diesbezüglichen Fragenkomplex²³⁹ zugesandt, der sich mit der Zahl der Professoren in Mathematik und Physik, mit besonderen Lehrstühlen, den Grenzen der einzelnen Lehrfächer und mit der Ausübung der mathematischen und physikalischen Lehre befasste. Aus den Antwortschreiben²⁴⁰ geht hervor, dass in Würzburg und Ingolstadt in den fraglichen Fächern drei Professoren tätig seien, dass jeweils die reine Mathematik, die theoretische Physik und die angewandte Mathematik verbunden mit der experimentellen Physik von einem Professoren gelehrt werde. Die Göttinger Verhältnisse, die grosse Anzahl der Dozenten für die verschiedenen Spezialgebiete schienen für die Heidelberger Hochschule nicht als Vorlage dienen zu können. Obgleich man die Richtlinien der Neuordnung des mathematischen Studiums durch die auch sonst im Bezug auf Lehre und Lehrstunden recht ausführlichen Antworten Ingolstadts und Würzburgs gegeben waren, zog sich die Entscheidung unverständlicherweise weiter hinaus, so dass erst nach einem abermaligen dringenden Verlangen des Oberkuratels²⁴¹ mit einem Hinweis auf die grosse Verantwortung — der Unterricht wurde nur sehr mangelhaft aufrecht erhalten — die philosophische Fakultät zu einem endgültigen Beschlusse kam und ihn dem Senat mitteilte (18. März 1752)²⁴². Die theoretische und experimentelle Physik fiel an Schwab, die reine und angewandte Mathematik an Kübel, beiden wurde der Gebrauch der mathematischen und physikalischen Instrumente zugesagt und besonders dem Professor Kübel die Vorführung in der angewandten Mathematik empfohlen. Man könnte glauben, dass die spät gefal-

(115)

²³⁷ Archiv der Universität. III. 5. b. 8. III. 5. b. 13. III. 5. b. 37.

²³⁸ Archiv der Universität. III. 5. b. 8. (30. Okt. 1780).

²³⁹ Archiv der Universität. III. 5. b. 12. (30. April 1781).

²⁴⁰ Archiv der Universität. III. 5. b. 12.

²⁴¹ Archiv der Universität. III. 5. b. 13. (5. März 1782).

²⁴² Archiv der Universität. III. 5. b. 13. (18. März 1782).

lene Entscheidung selbst ausdrücken wollte, dass sie bei ihrem nicht verleugbaren Werte nur ein Zwischenglied zu einem weiteren Ausbau oder das Endglied eines erstorbenen Systems sein werde.

(116) Das mathematische Studium in Heidelberg in der zweiten Hälfte des achtzehnten Jahrhunderts war gekennzeichnet durch die Auffassungen, die man in dieser Zeit ganz allgemein von dem Universitätsunterricht hatte. Die Pflichten eines Inhabers eines mathematischen Lehrstuhles entsprachen weniger denen eines Gelehrten als denen eines höheren Lehrers. Der Erziehung zu Wissenschaftlern wurde kaum Rechnung getragen, vielmehr ein grösseres Gewicht auf Ausbildung von erfahrenen Staatsdienern und Bürgern gelegt. Das soll aber nicht heissen, dass die Universitätsprofessoren dieser Zeit nichts zur Entwicklung der mathematischen Wissenschaften beigetragen hätten, im Gegenteil manche Universität verzeichnete Mathematiker, die für die Zunahme mathematischer Erkenntnisse Erspriessliches geleistet haben, aber ihr Können und ihre Produktionen kamen auf dem Katheder nicht zur Geltung. In Heidelberg mussten diese Erscheinungen bei den gegebenen Verhältnissen noch mehr zu Tage treten. Durch die Jesuiteninflation war dem mathematischen Unterricht noch ein besonderes Gepräge verliehen worden und dies Erbe einer glanzlosen Zeit könnte auch durch zeitweise Besserungsbestrebungen, Schaffung des Lehrstuhles für Experimentalphysik und Mathematik und später des der reinen und angewandten Mathematik nicht überwunden werden, umso mehr als nach der Aufhebung des Jesuitenordens und dem allmählichen Verschwinden der Exjesuiten durch das Erscheinen der Lazaristen einer tiefgreifenden Umwandlung abermals der Boden entzogen wurde. Aber es hat auch in Heidelberg nicht an Gelehrten gefehlt, die für eine wirklich wissenschaftliche Betätigung des Mathematikprofessoren eintraten. Ich erinnere nur an Christian Mayer, der den festen Willen besass nicht nur Lehrer einer in ihren Ausmassen begrenzten, sondern auch ein mitarbeitendes Glied einer lebenden sich entwickelnden Wissenschaft zu sein. Der Kampf für diese Anschauung und ihre teilweise Realisation stand und fiel jedoch mit den einzelnen Persönlichkeiten. Eine staatliche Unterstützung war nicht vorhanden, für den Staat war allein die Ausbildung der Landeskinder — ausserpfälzische Studierende besuchten im Gegensatz zu früher, im Mittelalter und im 16. Jahrhundert, kaum noch die Heidelberger Hochschule — zu befähigten Beamten das erstrebenswerte Ziel, das in allem massgebend wurde. Einen Begriff, wie tief eingewurzelt diese Anschauung waren, kann man sich machen, wenn man bedenkt, dass noch im Jahre 1807 die badische Regierung erklärte „dass man das Erfinden im Scientischen für das Geschäft des Gelehrten, aber nicht für das des Lehrers(Hochschul-) halte“²⁴³. Der Hochschulprofessor musste in Sachen des Unterrichtes vor allem Lehrer sein, wenn er dazu geeignet war und wenn es ihm die Zeit erlaubte, so konnte er auch Gelehrter sein, aber höheren Orts wurde darauf kein Wert gelegt.

Dementsprechend wurde auch der mathematische Stoff in den Vorlesungen behandelt. Hier war eine freie und nach einem eigenen System gehaltene Dar-

²⁴³Aus einer Zuschrift (22. Juli 1822 [korrekt 1807]) an die Universität. Georg Quincke. Geschichte des physikalischen Seminars. S. 38.

stellungsweise verpönt, man hielt sich an Kompendien und Lehrbücher²⁴⁴, sodass ein Dozent, der einigermaßen eine persönliche Note ihr beilegen wollte, sich genötigt sah, derartige Leitfäden zu verfassen und in Druck zu geben. Diese literarische Tätigkeit betrachtete man in dieser Zeit als eine sehr wesentliche Aufgabe eines Universitätsprofessoren. Etwas freier konnte sich wohl der Unterricht bei den privaten Lektionen gestalten, die wir von den öffentlichen streng scheiden müssen, weil auf sie der Schwerpunkt des mathematischen Bildungswesens sich verlegt hatte. Die öffentlichen Vorlesungen waren für die Angehörigen der philosophischen Fakultät bestimmt, die auch weiterhin ihre propädeutische Stellung beibehalten hatte. Die Studierenden der Philosophie schieden sich in die sogenannten Logiker und Physiker, in Anfänger und Fortgeschrittenere, und konnten ohne erfolgreiche Prüfung in der Mathematik nicht zum Baccalaurat und zur Doktorwürde zugelassen werden²⁴⁵. Die gestellten Anforderungen waren gering²⁴⁶. In der kritischen Zeit der Verhandlungen um die Lehrstuhltrennung und die Neuordnung des mathematischen Studiums mussten die Prüfungen ausfallen oder schienen in ihrer Durchführung bedroht, da weder der Lehrstuhl besetzt noch ein Dozent gefunden werden konnte, der durch keine anderen ablenkenden Arbeiten beeinflusst sich ganz der Mathematik widmen konnte, und die Vorlesungen nur langsam ihre frühere Gestaltung wieder annahmen²⁴⁷. Man verlangte in den achtziger und neunziger Jahren von den Logikern täglich eine Stunde Mathematik, vor allem die Einführung in die reine Mathematik und etwas aus der Differentialrechnung, von den Physikern weniger höhere als besonders angewandte Mathematik²⁴⁸.

Neben den öffentlichen Vorlesungen wurde der mathematische Unterricht in den privaten besonders gepflegt, hatte wie auch an anderen Universitäten in Heidelberg offiziellere Formen angenommen und war zum Hauptarbeitsgebiet der Dozenten geworden. Das notwendige Fundament für einen ausgebreiteten privaten Unterricht hätte aber ein grösserer Lehrkörper sein müssen. Nur dann wäre es möglich gewesen, den mathematischen Stoff erschöpfend und neuzeitlich anzubieten, eventuell auch aus der verschiedenen Darstellung Vorteile zu ziehen. Ausser dem ordentlichen Professoren lehrte höchstens noch ein Privatdozent Arithmetik und Algebra, der seine Vorlesungen unter den freien Künsten im Verzeichnisse figurieren liess²⁴⁹, und von Traitteur praktische Geometrie und Baukunst. Der Inhalt dieser Vorlesungen ist nur schwer und annäherungsweise zu bestimmen, da Vorlesungskataloge und entsprechende Akten nur allgemein

²⁴⁴Vor 1783 waren die Vorlesungen zumeist zu Diktatstunden geworden, jetzt verlangt Karl Theodor trotz des Widerstandes der Professoren ausdrücklich, dass ein „liber impressus“ dem Unterrichte zu Grunde gelegt werde. Archiv der Universität. III. 1. 4.

²⁴⁵Archiv der Universität. III. 5. a. 39.

²⁴⁶Archiv der Universität. III. 5. b. 36. enthält ein Manuskript: „Materia ex Physica generali“.

²⁴⁷In den Jahren 1781 und 1782. Archiv der Universität. III. 5. a. 39. III. 5. b. 6. Denn Kübel konnte anfangs nur in ganz freien Wochen wöchentlich zwei Stunden Mathematik geben. Mayer hatte dazu noch die nötigen Instrumente verschliessen lassen. Archiv der Universität. III. 5. b. 37.

²⁴⁸Archiv der Universität. III. 5. b. 13.

²⁴⁹Vergleiche S. 147/148.

(119) von privaten Vorlesungen sprechen und weder die Zeit noch das zu behandelnde Gebiet näher identifizieren. Die mathematische Vorbildung und das Interesse der Studierenden wurden stets als Ausgangspunkt des zu wählenden Stoffes berücksichtigt. Wir können aber ruhig annehmen, dass wirklich höhere Mathematik in Heidelberg ebenso wenig Zuspruch wie an anderen mehr auf die Zeit eingestellten Universitäten fand. Man kam z. Beispiel auch in Göttingen oft nicht über die Ankündigungen hinaus. Die Akten der Universität sprechen ganz im Sinne des Aufklärungszeitalters von der Nützlichkeit und Brauchbarkeit der mathematischen Wissenschaften und man könnte daraus auf einen aus dieser Meinung resultierenden hohen Stand der Lehre der angewandten Mathematik schliessen, wenn nicht ihre Weitschichtigkeit, ihre Beherrschung und Weitergabe einen Dozenten für sich verlangt hätte, einen Mann mit praktischen Erfahrungen. Als angewandte galt ja die Anwendung der mathematischen Lehre auf allerlei reale Dinge, die auf Kräfte führen zur Mechanik, Hydrostatik, Hydraulik, Aereometrie, mathematische Betrachtungen über die Ergebnisse der Lehre von dem geradlinig fortschreitenden Lichte zur Katoptrik (Reflexion) und Dioptrik (Refraction), über die Bewegungen der Himmelskörper zur mathematischen Astronomie. Die Civil- und Militärbaukunst lag zwar weiter weg, gehörte aber immer noch in den Bereich der angewandten Mathematik. Man konnte wohl deshalb auch in diesem Teile der Mathematik nicht über eine allgemeine Orientierung hinausgehen und die Verhältnisse brachten es mit sich, dass eine besondere Pflege der reinen Mathematik eine Benachteiligung der angewandten bedeutete und umgekehrt und dass eine aus gleichmässiger Beachtung entsprechende gegenseitige Befruchtung ausblieb.

(120) Die Vorleseverzeichnisse und die Universitätsakten können über den mathematischen Stoff des Unterrichts und über seine systematische Behandlung nicht eine Auskunft geben, die hinreichend ist, um zu beweisen, dass der mathematische Unterricht kaum über das erwähnte Mass hinausgehen konnte. Den besten Einblick erlauben uns die Kompendien und Lehrbücher, an die die Vorlesungen sich anschliessen mussten. Schon aus der Drucklegung und dem Verfasser lässt sich manches folgern. Neben neueren und der Zeit angepassten Lehrbüchern findet man veraltete und um Jahrzehnte rückständige, selten war der Verfasser ein Mathematiker mit Namen, der ausserhalb des Jesuitenordens stand, die meisten tragen die Signatur „cum permissu superiorum“ herausgegeben. Die in Süddeutschland im Gebrauch gewesenen Kompendien Kästners konnten in Heidelberg keinen Eingang finden, wenigstens im 18. Jahrhundert, im folgenden wurde der Hochschule ihr starres System genommen. Unter den mathematischen Kompendien, die von Heidelberger Professoren verfasst worden waren und als Grundlage des Unterrichts benutzt wurden, sind zu nennen die „*elementa arithmetica*“ des Christian Mayer und das Kompendium der reinen Mathematik des Franz. Trentel, das sich zusammensetzte aus den Einzelbänden „*compendium algebrae elementaris* (1774)“, „*compendium geometriae elementaris* (1775)“ und „*compendium sectionum conicarum* (1778)“. Bezeichnend ist das vollkommene Fehlen der Differential- und Integralrechnung. Trentel, den wir auch in Heidelberg angetroffen haben, war Lehrer der Philosophie an mehreren Ordenskollegien, seit

1773 Professor der Mathematik und Astronomie in Würzburg. Als Ergänzung zu den Fächern Mayers und Trentels benutzte man die „institutionum mathematicarum opuscula“ (Frankfurt 1753–1758) des Franciscus Huberti (1715 – 1789), der als Exjesuit und Professor der Mathematik in Würzburg lehrte und dessen Kompendiensammlung die Arithmetik, Geometrie, Trigonometrie, Mechanik, Hydrodynamik, Optik, die bürgerliche und militärische Baukunst enthielt. Der Darstellung des Stoffes ging in diesen Kompendien gewöhnlich eine historische Auseinandersetzung voraus. Aehnliche Dienste leisteten die „institutiones mathematicae“ (1771 – 1781) des Bernoulli-Schülers Dominicus Beck (1732 – 1791), Benediktiner und Professor der Mathematik und Physik in Salzburg. Im ersten Teile des 18. Jahrhunderts waren die Anfangsgründe²⁵⁰ des Freiherrn von Wolf ein allgemein geschätztes Lehrbuch, seine Stoffwahl und Stoffbehandlung machten es vielleicht zum besten Kompendium seiner Zeit, aber als es in Heidelberg eingeführt wurde, da war es längst veraltet. Und nicht genug damit, obgleich die Anfangsgründe schon sämtliche Kennzeichen eines Kompendiums trugen, so begnügte man sich bisweilen im Unterrichte einen Auszug aus ihnen zu gebrauchen. Die Mängel, die sich mit der Zeit in dem beliebtesten und durch die wohlgelungene Anordnung wertvollsten Kompendium geltend gemacht hatten, bewogen den Württemberger Theologen und Mathematiker Heinrich W. Clemm (1726–1755[korrekt 1775]), den ersten Darsteller einer Differentialgleichung mit singulärer Lösung²⁵¹, ein neues Lehrbuch herauszugeben, das alle Vorteile des Wolf'schen und auch die deutsche Sprache übernehmen sollte, dagegen den Zeitverhältnissen entsprechend bearbeitet werden und die Fehler des Wolf'schen ausmerzen sollte. Das Clemm'sche Kompendium, das ebenfalls sehr verspätet nach Heidelberg kam, aber lange Zeit im Gebrauche war, erklärte im ersten Bande die reine Mathematik und zwar nach der Reihe die arithmetischen Wissenschaften (Zahlen, Buchstabenrechnen, praktische Arithmetik), die geometrischen (elementare Geometrie, ebene und sphaerische Trigonometrie, praktische Geometrie) und als Abschluss höhere Geometrie, allgemeine Begriffe von algebraischen und höheren Funktionen, Differential- und Integralrechnung. Der letzte Abschnitt nennt sich „die Lehre von den Evolutionen, Evoluten und aus Evolution erzeugten Linien, den Kreiszirkeln und Radiis“ Der zweite Band umspannte die angewandte Mathematik, die statischen, optischen, astronomischen Wissenschaften, die Civil- und Kriegsbaukunst. Die Dürftigkeit manchen Kapitels könnte für eine speziellere Vorlesung eine Disposition abgegeben haben. Ein anderes in Heidelberg oft verwendetes Kompendium war die „compendiaria matheseos institutio“ (zuerst herausgegeben: Vindobonae 1764) des Jesuiten Mako von Kerekgede (1723 – 1793), zeitweilig Professor der Mathematik und Physik am Theresianum zu Wien. Es war lateinisch geschrieben und das Handbuch für die Vorlesungen in den neunziger und den ersten Jahren des 19. Jahrhunderts, enthielt die elementare Algebra, Geometrie und die „sectiones conicae“ (Kegelschnitte). Zur Einführung in die Differential- und Integralrechnung wurde Makos „calcul differentialis et

(121)

(122)

²⁵⁰Lehrbuch oder vollständiger Auszug aus allen sowohl zur reinen als auch zur angewandten Mathematik gehörenden Wissenschaften. 1764 und später öfter.

²⁵¹Moritz Cantor. Vorlesungen zur Geschichte der Mathematik. III. S. 890.

integralis Wien 1764“ herangezogen. Ein Ueberblick über alle diese Leitfäden des mathematischen Unterrichts zeigt uns einen mathematischen Lehrstoff, der auf das Wesentlichste beschränkt ist und der in den Händen des Professoren die grösste Magerkeit besitzen konnte oder aber auch, wenn man ihn nur als ein ehernes Gerüst betrachtete, doch vorzügliche Dienste leisten konnte. Heute ist es schwer zu bestimmen, inwiefern mehr das eine oder das andere vorherrschend war, da dies zu sehr mit der Persönlichkeit des Dozenten zusammenhing, deren oft nur kurze Amtsführung kaum nähere Einblicke gestattet. Aber auch ein weiteres Eingehen, das vielleicht dieser Zeit eine zu grosse Würdigung angedeihen liesse, kann kaum andere Ergebnisse zeitigen, als hier angegeben sind.

(123) Zur Vervollständigung des Bildes wollen wir noch auf die Dozenten zu sprechen kommen, die in der Zeit nach der Trennung der Lehrstühle der Experimentalphysik und Mathematik in Heidelberg die mathematische Professur bekleideten. Die ordentliche Professur des MATH. KÜBEL, geb. Nov. 1742 zu Herbstein bei Fulda²⁵² und im Januar 1772 in Heidelberg als Professor der Rhetorik immatrikuliert²⁵³, war unter den bekannten Schwierigkeiten zustande gekommen. Durch kurfürstliches Rescript wurde er im November 1781 ausserordentlicher Professor der Mathematik und lehrte längere Zeit ohne, später vielleicht mit einer geringen Besoldung in dieser Eigenschaft, bis er nach dem Tode Christian Mayers (16. April 1783) die ordentliche Professur (12. Mai 1783) und 300 Gulden als Jahresgehalt zugewiesen erhielt²⁵⁴. Kübel zeichnete sich aus durch eine grosse Feinheit des Geistes, besass ein gutes mathematisches Wissen und entledigte sich seiner Pflichten mit einem seltenen Eifer und einer liebevollen Hingabe²⁵⁵. Seine Vorlesungen auf dem Gebiete der Mathematik aus der Zeit der Verhandlungen um Professur und Lehre konnten aus schon genannten Gründen nur einen provisorischen Charakter tragen²⁵⁶, erst als sein Amt festere Formen angenommen hatte, konnte seine Persönlichkeit voll zur Geltung kommen. 1781/1782 las er dreistündig reine Mathematik nach Franz Trantel, angewandte nach dem zweiten Teil des „institutiones mathematicae“ des Dom. Beck, 1783/1784 fünfstündig die beiden genannten Vorlesungen nach H. W. Clemm²⁵⁷. Sein privater Unterricht richtete sich nach dem Interesse der Studierenden. An schriftlichen Arbeiten kann man anführen „Lehrsätze und Aufgaben aus der Grössenlehre Heidelb. 1783“ und den „Entwurf einer Vorlesung aus den gemeinnützigsten Teilen der praktischen Mechanik Heidelb. 1783“. Im Jahre 1784 verliess Kübel den mathematischen Lehrstuhl, um von nun ab bis zu seinem 1809 erfolgten Tode in Heidelberg geschichtliche und juristische Vorlesungen zu halten²⁵⁸.

An seine Stelle trat der erste Lazarist²⁵⁹ auf dem mathematischen Lehrstuhle

²⁵² Julius Lampadius. Almanach der Universität Heidelberg auf das Jahr 1813. S. 143.

²⁵³ Töpke. Die Matrikel der Universität. IV. S. 264.

²⁵⁴ Archiv der Universität. III. 5. b. 37.

²⁵⁵ Archiv der Universität. III. 5. b. 37. Arnold Mathy. Die französischen Pädagogen in Deutschland oder die Geschichte der Lazaristen in der Pfalz. S. 49.

²⁵⁶ siehe 247 auch 257.

²⁵⁷ Archiv der Universität. III. 1. 7.

²⁵⁸ Archiv der Universität. III. 1. 7. III. 1. 43.

²⁵⁹ Die Lazaristen, ein Weltpriesterorden, lösten in den achtziger Jahren die Jesuiten, viel-

an der Hochschule zu Heidelberg CHRISTOPH JÉROME, im November 1782 als cand. theol. immatriculiert²⁶⁰ und seit 12. Mai 1784 durch kurfürstliches Rescript Professor der Mathematik²⁶¹. Seine Tätigkeit war nur von kurzer Dauer, er zerfiel mit seinem Orden und schon Ende des Jahres zählte er nicht mehr zu dem Lehrkörper der Universität²⁶².

Ihm folgte PETER UNGESCHICK²⁶³, geb. Juli 1760 im Luxemburgischen und seit 1779 Lazarist; er übertraf seinen Vorgänger in Fähigkeit des Lehrens und an wissenschaftlichem Eifer. Seinen meist dreistündigen Vorlesungen über reine Mathematik und angewandte Mathematik legte er den Wiener Auszug aus Wolfs Anfangsgründen in lateinischer Sprache zu Grunde, je nach dem Wunsche der Studierenden gab er den Unterricht deutsch, lateinisch oder französisch²⁶⁴. Die Zeitgenossen nannten ihn einen fleissigen Lehrer mit dem steten Willen, etwas zu erreichen. Auf Genauigkeit und Strenge wies er in seinem Unterricht besonders hin, versuchte die Studierenden von dem Werte der Mathematik zu überzeugen und erteilte gratis Privatstunden. Wenn er trotzdem das von ihm gewünschte Ziel nicht erreichte, so lag das am versäumten oder übereilten Studium der Anfangsgründe²⁶⁵. Als Wissenschaftler machte sich Ungeschick einen Namen durch seine Unterstützung der Arbeiten Lalandes, durch seine Beobachtungen und Berechnungen, die er auf der von ihm geleiteten Mannheimer Sternwarte ausführte²⁶⁶. Ungeschick verschied 1790 auf einer Reise nach Luxemburg.

(124)

Sein Nachfolger war schon 1786 JAKOB SCHMITT, geb. 1762 zu Fulda und gleichfalls Mitglied des Lazaristenordens, geworden²⁶⁷. Schmitt bekleidete 1786 in Heidelberg eine Professur der Philosophie in Kant'schem Sinne. Seine mathematischen Kenntnisse waren nicht gering, die öffentlichen Vorlesungen waren auch bei ihm auf die Prüfung der Philosophie Kandidaten zugeschnitten, seine Befähigung zu wirkungsvoller Erklärung soll ihm allgemein anerkannte Erfolge gebracht haben. Private Vorlesungen sagte er nicht an, so kommt es auch, dass man im grossen ganzen Schmitts Unterricht als eine Vorstufe zu den Vorlesungen an der Kameralsschule ansehen kann und auch wohl damals ansah, wo Succow

mehr genauer ausgedrückt die Exjesuiten in der Besetzung der Lehrstühle ab. Im Besitz der Gunst erhielten sie die bisher den Jesuiten gehörenden Güter und Einkünfte. Bevor sie an die Universität Heidelberg kamen, hatten sie die sonstigen pfälzischen Lehranstalten an sich gebracht. Der Lazaristenorden rekrutierte sich ursprünglich nur aus Franzosen, die selten die deutsche Sprache ganz beherrschten. Der Unterricht musste schon aus diesem Grunde schwer benachteiligt werden. Die grössten Mängel suchte man später durch Aufnahme von Pfälzern in den Orden zu beheben. Näheres über die Lazaristen in dem unter 231 genannten Buche Mathys.

²⁶⁰Töpke. Die Matrikel der Universität. IV. S. 325.

²⁶¹Töpke. Die Matrikel der Universität. IV. 336.

²⁶²Archiv der Universität. III. 5. b. 42.

²⁶³Arnold Mathy. Die französischen Pädagogen in Deutschland ... S. 194/195.

²⁶⁴Archiv der Universität. III. 1. 7. Gesammelte Vorleseverzeichnisse der Universität Heidelberg.

²⁶⁵siehe 263.

²⁶⁶Archiv der Universität. III. 5. b. 50.

²⁶⁷Archiv der Universität. III. 5. b. 59. Aug. Keller. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 110. Arnold Mathy. Die französischen Pädagogen in Deutschland ... S. 195. Franz Schneider. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 23.

(125) grössere Ansprüche an die Studierenden stellte. Schmitt hielt seine Vorlesungen über reine Mathematik im Anschluss an Makos „Anleitung zur Grössenkunde“ und dessen „calcul differentialis et integralis“, über angewandte nach eigenem Systeme²⁶⁸. Reine Mathematik las er gewöhnlich sechsstündig im Wintersemester, desgleichen auch eine Vorlesung über „mathesis forensis“, in den Sommersemestern brachte er angewandte (1789), reine und angewandte Mathematik (1790), Geometrie, Trigonometrie, Kegelschnitte, Differential- und Integralrechnung, Uebungen auf dem Felde zur Lösung geometrischer und trigonometrischer Aufgaben (1792), Buchstabenrechnung, Messkunde und einiges aus der angewandten Mathematik (1792)²⁶⁹. Die beiden letzten Vorlesungen wiederholten sich immer wieder bis 1805, von wo ab seine Lehrtätigkeit sich beschränkte, im Winter auf ein vierstündiges Kolleg über Mako und im Sommer auf Logarithmik. Die für das Wintersemester 1806/07 angesagten Vorlesungen, ausser Mako auch einmal eine Mechanik nach eigenen Heften, sind nicht zustande gekommen, da Jakob Schmitt Ende 1806 von Heidelberg nach Freiburg als geistlicher Rat versetzt wurde²⁷⁰. Neben Schmitt fungierte als Professor der praktischen Geometrie, Civil- und Militärbaukunst JOH. ANDREAS VON TRAITTEUR, geb. 1752 zu Philippsburg²⁷¹. Seine Anstellung (1784) erfolgte nur unter dem von ihm angebotenen Verzicht auf jegliche Besoldung und unter der Bedingung, dass sein Bruder eine Professur der Geschichte oder einer ähnlichen Disziplin der philosophischen Fakultät erhalte²⁷². V. Traitteur lehrte seine Fächer in einer dreistündigen Vorlesung, Semester für Semester vom Jahre 1785 bis 1790/1791, desgleichen Anfertigung von Karten, die sich auf Geographie, Feldmess- und bürgerliche und militärische Baukunde bezogen, in täglichem Unterricht, später bis zum Jahre 1795 nur noch praktische Baukunst und bisweilen Hydrotechnik. Seine Lehrtätigkeit gab er vollkommen auf, als er 1794 zum wirklichen Reichsingenieur-Major bei dem damals neu errichteten Ingenieurcorps ernannt wurde und in dieser Eigenschaft andere Funktionen zu versehen hatte²⁷³. Während von Traitteur offensichtlich seine Professur als ein Ehrenamt betrachtete und diese wieder deswegen besonders interessant war, weil sie zum ersten Male in Heidelberg eine Aufteilung der mathematischen Disziplinen und die eigene Behandlung eines spezielleren Gebietes nach sich zog, ist der mathematische Unterricht an der von Lautern im Jahre 1774 durch Karl Theodor gegründeten und 1784 nach Heidelberg verlegten mit der Universität vereinigten hohen Kameralsschule²⁷⁴ gekennzeichnet durch seine Einstellung auf die Aufgaben dieser Schule. Sie lehrte die praktischen Fächer der Philosophie, diente zur Heranbildung von Staatsdienern und sollte keinen

(126)

²⁶⁸Archiv der Universität. III. 1. 43.

²⁶⁹Wo bei den jetzt und später genannten Vorlesungen keine besonderen Quellen angegeben sind, ist zu verweisen auf die gesammelten Vorleseverzeichnisse der Universität Heidelberg.

²⁷⁰Jul. Lampadius. Almanach der Universität Heidelberg auf das Jahr 1813. S. 141.

²⁷¹Aug. Keller. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 106. Franz Schneider. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 23.

²⁷²Archiv der Universität. III. 5. b. 45.

²⁷³Archiv der Universität. III. 5. b. 45.

²⁷⁴Friedrich Hautz. Geschichte der Universität. II. S. 288. S. 292. Franz Schneider. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 5/6. S. 27/30.

wissenschaftlichen Zwecke verfolgen. Und doch ist es eine Ironie, dass gerade die mathematischen Vorlesungen an dieser staatswissenschaftlichen Schule denen der Universität nicht nur gleichkamen, sondern auch bedeutend grössere Anforderungen an die Studierenden stellten. Lehrer der Mathematik aber auch vieler volkswirtschaftlichen Fächer war G. A. SUCCOW²⁷⁵. Seine mehr ausgedehnte als ins Einzelne gehende Gelehrsamkeit, verbunden mit einem unermüdlichen Fleisse liess ihn nicht geringe Erfolge in seiner Unterrichtstätigkeit erzielen, aber kaum etwas für den Fortschritt der vielen von ihm vertretenen Wissenschaften beitragen. Seine Vorlesungen über reine und angewandte Mathematik, denen übrigens bezeichnenderweise nur wenige richtig zu folgen imstande waren, hielt er im Anschluss an Busch bezw. an Busch und Eberhard, seit 1788/89 nach Clemm bezw. nach Clemm und Eberhard und schliesslich seit 1796/97 nach Mönicht unter Hinzuziehung der angewandten Mathematik des Eberhard. Dazu las er noch besonders bürgerliche Baukunst.

²⁷⁵Mathematik lehrte G. A. Succow an dieser Schule seit 1777. Georg Quincke. Geschichte des physikalischen Seminars. S. 39. Vergleiche für G. A. Succow auch Aug. Keller. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 102/103. Franz Schneider. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 28/29. Pogendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch.

Kapitel IV.

Die Mathematik an der Hochschule zu Heidelberg im ersten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts.

(127)

Bei Beginn des 19. Jahrhunderts brach für das mathematische Studium an der Heidelberger Hochschule eine neue Aera an. Der die Restauration der Universität²⁷⁶ beseelende und durch die persönliche Initiative des für die Hebung des Schulwesens besorgten Karl Friedrich, Grossherzog von Baden²⁷⁷, erweckte Geist teilte sich neben der Pflege der anderen Universitätswissenschaften auch der der Mathematik mit. Er schuf den festen Willen, eine Umgestaltung herbeizuführen, dem starren und nur selten unterbrochenen schulmässigen Charakter des mathematischen Unterrichts entgegenzutreten und ihm eine würdige Stelle im Kreise der deutschen Universitäten einzuräumen. Die Bestrebungen blieben nicht ohne Erfolg und die Mathematik an der Hochschule zu Heidelberg erhob sich behutsam aber entwicklungsgerecht zu einem gleichgestellten Gliede gelehrten mathematischen Lebens und versuchte selbst schuhbildend zu wirken und einen Einfluss auf die Weiterentwicklung zu gewinnen, um so lehrend und gestaltend die ganze Möglichkeit ihres Seins zu erschöpfen.

Hier ist nur die allmähliche Entwicklung, die Uebergangszeit zu behandeln, während der Höhepunkt und das Ergebnis von Moritz Cantor in seiner Studie „Ferdinand Schweins und Otto Hesse“ beschrieben wird. Die einzelnen Stufen sind die ausserordentliche Professur des J. Hermann Vossmann, die ordentliche des K. Christian von Langsdorf, die Lehrtätigkeit verschiedener Privatdozenten, der mathematische Unterricht des Philosophen Jakob Fries und den Abschluss

²⁷⁶Die Restauration der Universität ist bearbeitet in W. Dittenberger. Die Universität Heidelberg im Jahre 1804 und den schon mehrmals genannten Arbeiten Aug. Kellers und Franz Schneiders.

²⁷⁷Heidelberg und grössere Teile der ehemaligen Kurpfalz waren nach den politischen Ereignissen der vergangenen Jahre durch den Reichsdeputationshauptschluss (27. April 1803) an den bisherigen Markgrafen von Baden gefallen.

bildet Ferdinand Schweins, der Heidelberg zu einem Mittelpunkte der combinatorischen Schule machte²⁷⁸.

(128)

Mit der Neuorganisation der Universität wurden aus der kurpfälzischen Zeit G. A. Succow und als ordentlicher Professor der Mathematik Jakob Schmitt mitherübergenommen. G. A. Succow las aber aus dem bisher von ihm für die Studierenden der volkswirtschaftlichen Sektion vertretenen umfangreichen Gebiete der reinen und angewandten Mathematik nur noch bürgerliche Baukunst. Auch Jakob Schmitt befasste sich jetzt weniger mit dem mathematischen Unterricht und lehrte bis zu seinem Weggange daneben noch Philosophie und Physik. Die erste ausserordentliche Professur für reine und angewandte Mathematik, die zugleich mit einer ordentlichen im Bezug auf einen tatsächlichen Unterricht ausgeübt wurde, erhielt der bisherige Rechenmeister J. HERMANN VOSSMANN. Bis es jedoch soweit kam, waren heftige Widerstände zu überwinden, die vor allem in seiner mangelhaften Allgemeinbildung eine willkommene Nahrung gefunden hatten²⁷⁹. Unter dem pfälzischen Regime war er nie zur Geltung gekommen und erst die badische Behörde und der seine Professur einreichende geheime Referendär Hofer, der sich auch sonst grosse Verdienste um die Wiederaufrichtung der Universität erwarb, waren objektive Beurteiler seines vornehmlich auf dem Gebiete der Praxis liegenden Könnens und zollten seiner Tätigkeit volle Anerkennung. Vossmann, im Besitz eines guten Auffassungsvermögens, hatte sich aus den primitivsten Anfängen — er war Leinenweber gewesen — durch eigenes Studium emporgearbeitet und [sich] neben der reinen in der angewandten Mathematik vorzügliche Kenntnisse angeeignet. So war er befähigt, einen inhaltsreichen Vortrag zu bieten, der sich noch besonders durch die Einflechtung seiner grossen praktischen Erfahrungen und eine nur lose Knüpfung an die sonst üblichen Kompendien auszeichnete.

(129)

Seine Anstellung als Rechenmeister war im Jahre 1783 auf sein Gesuch und dem von der Universität ausbedungenen Verzicht auf Besoldung hin erfolgt²⁸⁰. Eine Ankündigung seiner Vorlesungen mit Nennung seines Namens erschien seit dem Wintersemester 1790/91 regelmässig im offiziellen Verzeichnis unter der Abteilung „freie Künste“ und führte Arithmetik und Algebra auf. Als ausserordentlicher Professor las Vossmann im Wintersemester 1804/1805 täglich von 8/9 Uhr Zahlen-, Buchstaben-, Differential- und Integralrechnung für Anfänger und Angehörige eines praktischen Studiums, z.B. das der Forstwirtschaft, der Baukunst und anderer Fächer der Staatswirtschaftlichen Sektion, während im übrigen das Studium der reinen Mathematik dem ordentlichen Professoren der Mathematik Jak. Schmitt anvertraut war²⁸¹. Die Lehre der angewandten Mathematik fiel Vossmann mit Ausnahme der Civilbaukunst ganz zu, als Leitfaden diente ihm, der sich an Abweichungen und eigenen Zugaben nicht fehlen liess, der zweite

²⁷⁸Moritz Cantor. Ferdinand Schweins und Otto Hesse in „Heidelberger Professoren aus dem neunzehnten Jahrhundert. Festschrift der Universität zur Zentenarfeier ihrer Erneuerung durch Karl Friedrich“. S. 229.

²⁷⁹Aug. Keller. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 107. Franz Schneider. Die Universität Heidelberg von 1803 – 1813. S. 120.

²⁸⁰Archiv der Universität. VI. 3. b. 36. Senatsbeschluss vom 26. Nov.

²⁸¹Archiv der Universität. III. 1. 50. II. 1. 51.

Band von Clemm's Kompendium.

(130) Von seinen Schriften ist neben einem „Handbuch für Ingenieure und Bauleute“, gedruckt zu Mannheim 1804²⁸², ein dem Grossherzog Karl Friedrich überreichter Vorschlag erwähnenswert, nach einem von ihm aufgestellten Plane gleiche Masse und Gewichte einzuführen. Aber seine Gedanken konnten noch nicht verwirklicht werden, da man nach der erst kürzlichen Zusammenfassung der badischen Ländern zur Einschränkung der Ausgben gezwungen war und auch vom schwäbischen Kreise oder im ganzen deutschen Lande kein gemeinsames Vorgehen in dieser Frage zu erwarten war²⁸³. Seiner Tätigkeit wurde durch sein am 4. Mai 1805 erfolgten Tods ein Ziel gesetzt. Durch dieses Ereignis und den Weggang von Jakob Schmitt wurde der mathematische Unterricht in die Hände zweier neuer Persönlichkeiten Karl Christian von Langsdorf und Jakob Fries, gleichzeitig aber auch einer grösseren Anzahl von Privatdozenten übergeleitet.

(131) KARL CHRISTIAN VON LANGSDORF geb. 18. Mai 1757 auf dem Salzwerke zu Nauheim, wurde 1806 als ordentlicher Professor der Mathematik nach Heidelberg unter Ernennung zum badischen geheimen Hofrat berufen²⁸⁴. Von jung auf hatte er ein Interesse für Mathematik und ihre praktischen Anwendungen und erwarb sich besonders durch das Studium der Salinenkunde und seinen langjährigen Aufenthalt auf den bedeutendsten Salzwerken Deutschlands den Ruf eines erfahrenen Salinenfachmannes und Praktikers. Aus diesem Grunde stellte ihn auch die dänische Regierung in ihre Dienste (1784–1792), wurde ihm 1796 die Professur der Mathematik in Erlangen übergeben und bekleidete 1804 er als kaiserlich-russischer Hofrat, ausgestattet mit dem russischen Adel, die Professur der angewandten Mathematik in Wilma an der dortigen Hochschule. Das Erscheinen von von Langsdorf brachte für Heidelberg eine höhere Bewertung der angewandten Mathematik mit sich, eine Tendenz in der mathematischen Wissenschaft, die eigentlich noch starke Beziehungen mit dem Aufklärungszeitalter gemein hatte und an manchen Universitäten schon am Abklingen war. Eine stärkere Betonung der theoretischen Mathematik hätte vielleicht die Berufung eines Mathematikers mit Namen Bürmann zur Folge gehabt. In der Mathematik war nun diese Zeit das Aufkommen einer neuen Epoche zu konstatieren, deren Hauptmomente in der von Hindenburg ausgehenden combinatorischen Schule und in der neueren Entwicklung der Mathematik in Frankreich, durch J. L. Lagrange's Arbeiten²⁸⁵ bedingt, lagen. Wenn auch Langsdorf den neueren Richtungen in der Mathematik nicht huldigte, so waren seine Verdienste um das, was er unter Mathematik verstand, ausserordentlich gross, und sein Eintreten und Arbeiten für seine Auffassungen sind die Kennzeichen einer Persönlichkeit, deren Eigenart darin bestand, dass sie neben dem theoretischen das praktische Element den Universitäten erhalten wollte. Er schied in der mathematischen Wissenschaft streng das Spekulative von dem Nützlichen und im bürgerlichen Leben Brauchbare, und die theoretische Mathematik, auf deren guten Kenntniss ein nicht geringer Teil seiner

²⁸²Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch.

²⁸³Archiv der Universität. VI. 3. b. 36.

²⁸⁴Jul. Lampadius. Almanach der Universität auf das Jahr 1813. S. 79 – S. 84.

²⁸⁵Vor allem durch seine „Mécanique analytique“.

Erfolge beruhte, sollte nur insoweit gepflegt werden, als sie Mittel zum Zweck sein konnte. Diesen Geist atmeten seine Vorlesungen und seine Schriften, um ihm dienen zu können, studierte er die Arbeiten von Euler, Newton, Kästner, Karsten, Klügel u. a. m. und glaubte auch ihre Werke einer scharfen Kritik unterwerfen zu dürfen, — ich denke dabei an eine Tendenzschrift über verschiedene Gelehrte aus dem Jahre 1807 — oder zum mindesten einer Korrektur unterwerfen zu müssen. Das geschah in der „Erläuterung der Kästner’schen Analysis endlicher Grössen; Analysis des Unendlichen, Mannheim – Giessen 1776 – 1778“, in der Schrift „über die Unstatthaftigkeit der unendlichen Teilung, Erlangen 1804“ und in der „neuen und richtigeren Darstellung der Prinzipien der Differential- und Integralrechnung Heidelberg 1807“ (auch lateinisch: „principia calculi differentialis ex fundamentis noris et iis solidioribus deducta“). Die verschiedenen Ausfälle, die er sich erlaubt, und sein manchmal anmassend scheinender Ton lassen sich verstehen, wenn man annimmt, dass er keinen Sinn für philosophische Betrachtungen gehabt hatte und der Ansicht war, nur mit überlegener Kritik das von ihm als falsch Erkannte erfolgreich bekämpfen zu können. Elementare Schriften sind seine „Anfangsgründe der reinen und höheren Mathematik auf Revision der bisherigen Prinzipien begründet, Erlangen 1802“, die „arithmetische Abhandlung über juristische, staats- und forstwirtschaftliche Fragen, Mortalität u. s. w. Heidelberg 1810“, die „Einleitung in das Studium der Elementargeometrie, Algebra, Trigonometrie u. s. w. Mannheim 1814“ und die „leichtfassliche Anleitung zur Analysis endlicher Grössen und der Unendlichkeit, Mannheim 1817“. Die angewandte Mathematik fand natürlicherweise auch in literarischer Beziehung seine grössere Beachtung. Aber die Zahl der Abhandlungen und Lehrbücher die auf diesem Gebiet von ihm verfasst oder neu bearbeitet herausgegeben wurden, ist derart gross, dass hier auf Zusammenstellungen in Poggendorfs Biographie, im Almanach der Universität Heidelberg auf das Jahr 1813 (herausgegeben von Lampadius), auf die Abhandlungen der königlichen Akademie zu München und die Heidelberger Jahrbücher der Literatur (mathematisches Fach) verwiesen werden muss. Als die wichtigsten wollen wir erwähnen sein „Lehrbuch der Hydraulik mit beständiger Rücksicht auf die Erfahrung mit 51 Kupfertafeln. Altenburg 1794“, die „Grundlehren der mechanischen Wissenschaften ... Erlangen 1802“ und die „Anfangsgründe der Photometrie Erlangen 1803. 1805“. V. Langsdorf leistete durch diese literarische Betätigung Hervorragendes für die Verbreitung der in Betracht kommenden praktischen Disziplinen, hat aber auch hierin manches Neue gebracht, das hier nur konstatiert werden kann, denn das Gebiet der Technik würde sonst zu sehr in den Vordergrund rücken.

(132)

V. Langsdorfs Vorlesungstätigkeit setzte im Wintersemester 1806/1807 ein und erstreckte sich ohne Unterbrechung, soweit aus den noch vorhandenen Verzeichnissen und Akten zu ersehen, bis in das Jahr 1816, wo ihn andere Geschäfte, vor allem die Erschliessung von Salzquellen am Neckar, am Kocher und in Dürreheim auf längere Zeit am Lesen hinderten²⁸⁶. Arithmetik und Geometrie las er fünfmal in der Woche, Jahr für Jahr wohl bis 1812. Trigonometrie sagte er erst einstündig (1806/1807), später zweistündig und auch mit Logarithmik verbun-

(133)

²⁸⁶Archiv der Universität. III. 5. b. 134.

den (1809, 1809/1810) an. Geometrische Exkursionen kündete von Langsdorf für das Sommersemester 1807 an. Nach 1812 scheint er wohl immer „Arithmetik ausführlich mit den wichtigsten Anwendungen auf Geschäfte des bürgerlichen Lebens“ und Geometrie zugleich mit Trigonometrie, beide in einem fünfstündigen Kolleg vorgetragen zu haben. In einem Verzeichnis der Vorlesungen für das Jahr 1813 findet man bei der anzusagenden Geometrie den ausführlichen Hinweis „mit beständiger Rücksicht auf die Geometrie der Griechen“, daneben aber auch eine Vorlesung von Ferdinand Schweins betitelt „Grössenlehre und Geometrie mit einer Kritik der Euklidischen Methode“. „Gemeine Algebra“ lehrte er zweistündig 1809 und 1809/1810, das gleiche mit Differential- und Integralrechnung fünfstündig 1807. Für höhere Analysis erbot er sich 1806/1807, für höhere Geometrie 1807/1808, für beide unter „Privatissimum der höheren Mathematik“ 1810/1811 und 1813 unter „Analysis nebst Fundamentallehren der höheren Geometrie“ (sechsstündig). Seit 1812 hielt er im Winter und im Sommer encyklopädische Vorlesungen über die wichtigsten Lehren der Geometrie, Trigonometrie, Algebra, Differential- und Integralrechnung, höhere Geometrie und die mechanischen Wissenschaften. Von Langsdorfs Vorlesungen lagen zu Grunde die Lehrbücher „Anfangsgründe der reinen Elementar- und höheren Mathematik Erlangen 1802“ und die „Arithmetische Abhandlung über ... Heidelberg 1810“. Vorlesungen aus der angewandten Mathematik waren Elementarmechanik 1806/1807, 1809/1810 fünfstündig, höhere Mechanik 1806/1807, 1807/1808, 1809/1810 vierstündig, beide nach dem „Lehrbuch der gemeinen und höheren Mechanik fester und flüssiger Körper Heidelberg 1807“ (vor 1807 nach dem „Lehrbuch der Hydraulik Alt. 1794“). Hinzukommen noch andere Vorlesungen über Teilgebiete oder die Gesamtheit der mechanischen Wissenschaften, einmal las er auch diese nach eigenen Heften für Studierende ohne besondere mathematische Vorkenntnisse. Seinen Vorlesungen über Photometrie legte er das oben genannte Lehrbuch zu Grunde, denen über Strassen-, Mühlen- und Brückenbau die „Erläuterung höchstwichtiger Lehre der Technologie Heidelberg 1807. 2 Bände“. Als er in der Zeit nach 1816 öfters an badischen Salinen tätig war, kamen in den Verzeichnissen unter seinem Namen angeführten Vorlesungen — so „Analysis endlicher Grössen und des Unendlichen, fünfstündig, 1819/1820“, „ausgehobene Lehren aus den mechanischen Wissenschaften, sechsstündig 1819/1820“ — nicht mehr zustande. Und als er durch den Einspruch der Universität, die besonders seine Vorträge über Maschinenlehre, Hydraulik und bürgerliche Baukunst nicht missen wollte, seiner Staatsgeschäfte entbunden worden war und seine Lehrtätigkeit wieder aufnehmen wollte, da hatte von Langsdorf jeglichen Kontakt mit der Universität und den Studierenden verloren, zu den von ihm angekündigten Vorlesungen fand sich niemand ein²⁸⁷, die reine Mathematik lehrte zur allgemeinen Zufriedenheit Ferdinand Schweins und auch für die von ihm vor allem gelesenen Disziplinen waren jüngere Dozenten erschienen. Dass er, der in seinen besten Jahren das ganze Gebiet der reinen und angewandten Mathematik lehrend umfasst und nur aus freiem Willen und Gefälligkeit Strassen-, Brücken- und Mühlenbau gelesen habe, nun auf Wunsch der Universität neben der Ma-

²⁸⁷Archiv der Universität. III. 5. b. 134.

schinenlehre, Hydraulik und besonders diese lehren sollte, kränkte ihn sehr²⁸⁷, an keiner Universität Deutschlands werde an einen ordentlichen Professoren der Mathematik eine solche Zumutung gestellt. Kennzeichnend für die Gefühle, die den alternden Gelehrten bewegten und ihn überflüssig erscheinen liessen, ist eine Zeile einer Zuschrift von Langsdorf an die Universität (schon 1821), die von seiner Abwesenheit und seinen zu haltenden Vorlesungen spricht: „die Studierenden verlieren übrigens nichts dabei, sie haben Moses und die Propheten, lass sie dieselben hören“²⁸⁷. Wer damit gemeint war, ist klar. Eine ersehnte Emeritierung versetzte von Langsdorf 1827 in den Ruhestand, im Jahre 1834 verstarb er.

Die eingehendere Darstellung von von Langsdorfs Persönlichkeit hat uns zeitlich über das Thema hinausgeführt, sodass wir, um ihm gerecht zu werden, zurückgreifend noch die anderen Momente erledigen müssen, die zum Aufblühen des mathematischen Studiums geführt haben. Während im 18. Jahrhundert an der Heidelberger Hochschule Privatdozenten der Mathematik ausser H. Vossmann nicht zu nennen waren, verfügte die Zeit nach der Restauration der Universität über eine beträchtliche Anzahl, und man geht nicht fehl, dass als Gründe für diese Erscheinung die Bestrebungen des badischen Staates und der Hochschule massgebend waren, in zeitentsprechendem Geiste das Universitätsleben zu gestalten, sodass auch den Mathematikern gute Aussichten sich boten²⁸⁸. Es war ein Zeichen lebhaften mathematisches Interesses, dass Privatdozenten über das gleiche Thema wie der ordentliche Professor v. Langsdorf oder über einen Teil seines Lehrstoffes lesen konnten, denn aus der regelmässigen Aufführung der Vorlesungen darf man schliessen, dass sie auch wirklich zustande kamen. Von den Heidelberger Privatdozenten der Mathematik sollen Erwähnung finden F. KARL CLASS aus Bensheim a. d. Bergstr., der Arithmetik und Geometrie nach dem Lehrbuch von Oppen (1805/1806), Algebra, Logarithmik, Trigonometrie nach dem Lehrbuch von Krause (1805/1806), Arithmetik, Algebra, Logarithmen, höhere Gleichungen sechsstündig nach dem ersten Teile (1806, 1806/1807, 1807, 1807/1808), Geometrie, ebene und sphärische Trigonometrie, Kegelschnitte, Differential- und Integralrechnung nach dem zweiten Teile von Vegas Lehrbuch (1806 und ohne die beiden letzten 1807/1808) und Mechanik, Hydraulik, Hydrostatik, Aereometrie nach eigenen Heften (1806/1807) las. JOH. CHRISTIAN ZIMMERMANN sagte an für 1805/1806 Algebra vierstündig nach Diktaten, für 1806 Elementarmathematik nach Lorenz, für 1807 Trigonometrie nach Kästners Anfangsgründen, auf dem Gebiete der angewandten und praktischen Mathematik eine fünfständige Vorlesung nach Kästner (1805/1806), viermal in der Woche praktische Vermessungslehre nach Meinerts Anfangsgründen der Feldmesskunst (1794) in den Wintersemestern 1806/1807 und 1807/1808, Architektur vierstündig nach Klügel (1805/1806) und nach eigenen Diktaten (1807) und mathematische Chronologie (1807/1808). Zimmermanns literarische Betätigung beschränkte sich auf Geologie und er verliess auch im Jahre 1809 Heidelberg um im Harz eine Stelle

(136)

²⁸⁸In dem vorangehenden Zeitabschnitt war es dem sogenannten Repetenten und Privatdozenten untersagt, im Unterrichte den gleichen Stoff wie der ordentliche Professor der Mathematik zu behandeln. Friedrich Hautz. Geschichte der Universität. II. S. 274/275.

(137) als Bergwerksdirektor zu übernehmen²⁸⁹. Nur kurze Zeit nach seiner Habilitation durch die Arbeit „de methodo tractandi capita arithmeticae practicae 1808“ verbrachte in Heidelberg der ehemalige Theologe W. ADOLF DIESTERWEG. Er lehrte Arithmetik und Geometrie nach Hauffs Uebersetzung von Euklid, Algebra nach Simon L’huiliers Anleitung zur Elementaralgebra und Trigonometrie und höhere Geometrie nach Diktaten. Im Jahre 1809 ging er an das neuorganisierte Gymnasium zu Mannheim und von hier an die Bonner Universität.

Neben den genannten Privatdozenten befasste sich auch der Professor der Philosophie JAK. FR. FRIES, geb. 1773 gest. 1843 zu Jena²⁹⁰, mit dem mathematischen Unterricht. Seine Stellung zur Mathematik war gekennzeichnet durch die von ihm erstrebte rein wissenschaftliche Behandlung der Mathematik und Unterordnung der gesamten organischen Welt unter ihre Gesetze und die mathematisch mechanische Erklärung. Seine mathematischen Vorlesungen konnten natürlich nicht die Bedeutung erlangen, die denen von Ferdinand Schweins zukam, denn er war ja auch als Professor der Philosophie und nicht der Mathematik im Jahre 1804 nach Heidelberg berufen worden. Die Professur der Mathematik bekleidete Fries später in Jena. Für uns ist von besonderem Interesse, dass er neben Arithmetik und Geometrie nach Lorenz „Grundriss der reinen Mathematik 1804“ und dessen Supplement „Grundlehre der allgemeinen Mathematik 1800“ (fünfstündig 1805/1806, 1806/1807), Geometrie und Trigonometrie (dreistündig 1806), Analysis (vierstündig 1807/1808) und Privatissima über reine Mathematik im Jahre 1807 eine Vorlesung „Combinationslehre und ihre Anwendungen auf die Analysis“ als vierstündiges Kolleg ankündigte. Als Grundlage benutzte Fries D. M. Stahls Combinationslehre, ein Lehrbuch eines Schülers von K. Fr. Hindenburg. Die combinatorischen Ideen fanden somit in Heidelberg in Jak. Fries ihren ersten Vertreter und Verfechter und sollten in kurzer Zeit durch das Auftreten des jungen Privatdozenten und späteren ordentlichen Professoren der Mathematik FERDINAND SCHWEINS die Mathematik an der Heidelberger Hochschule zum Mittelpunkt der combinatorischen Schule machen. Ihre Geschichte wurde von Moritz Cantor in seiner Abhandlung „Ferdinand Schweins und Otto Hesse“ ausführlich beschrieben.

(138)

²⁸⁹Poggendorf. Biographisch-literarisches Handwörterbuch.

²⁹⁰Karl Vorländer. Geschichte der Philosophie. II. S. 267/268.

Einführungsregister.

- Gründung der Universität 12/75
- Einführung des mathematischen Unterrichts an der Universität Heidelberg. 12/74, 15/16.
- Dozenten der Mathematik. 18, 21/22, 36, 38/39, 45/46, 52, 60/61.
- Nominalprofessur der Mathematik. 45, 59/64, 65, 79, 97, 101/102.
- Nominalprofessoren der Mathematik. 65/77, 100/101, 94.
- Professur der Moraltheologie und Mathematik. 102/105.
- Professur(Professoren) der Experimentalphysik und Mathematik. 105/110.
- Professoren aus der Gesellschaft Jesu. 102/105, 105/110, 122.
- Trennung des Lehrstuhles der Experimentalphysik und Mathematik. 109, 110/115.
- Professur(Professoren) der reinen und angewandten Mathematik. 112, 114/115, 122/125.
- Professoren aus dem Orden der Lazaristen 123/124.
- Professoren des 19. Jahrhunderts. 127/138
- Ausserordentlicher Professor(zweiter Lehrer), Repetenten und Privatdozenten der Mathematik. 61/62, 63, 102/103, 118, 128, 135/137 F 288.
- Professur der praktischen Geometrie und Baukunst. 125, 113, 118.
- Hofmathematiker 66, 85, 100, 109.
- Vorlesungen(mathematische) 18, 19, 20, 27, 22/28, 51/58, 60, 70, 74, 97, 98, 107, 103, 106, 109, 116/119, 127/26, 129, 132/135, 136/137.
- Vorlesungsverzeichnis 19/20, 53/56, 97, 119.
- Mathematik an unteren Schulen 48, 50/51, 106.
- Disputationen, Exerzitien, U^bungen 2, 1, 53, 56, 58, 97, 104/105
- Uebungen im Gelände 97, 125, 133, 125
- Prüfungen, Prüfungsbestimmungen. 19/20, 57/59, 119.

- Lehrmethode 24. 716.
- Lehrbücher, Kompendien. (Vergl. auch Vorlesungen). 106, 716, 719/22.
- Mathematische - physikalische Instrumente. 46, 57, 86, 710, 713, 714,
- Bibliothek 21, 29/33. F 233.
- Organisation des mathematischen Studiums 22, 45, 49/50, 52/57,
59/60, 97, 99, 110.
- Lehrkurs 22, 52, 56, 107.
- Heranziehung der Einrichtungen fremder Universitäten. 18, 19, 20,
23, 45, 58, 707, 711, 713.
- Mathematisches Seminar (specula mathematica). 57, 97, 99,
- Kollegium arithmeticum et geometricum 97.
- Kollegium sancti Dionysii 23, 28.
- Pädagogium 50/57, 65, 66, 77.
- Mathematik und
mathematischer Unterricht.
- - der Scholastiker 74, 75/77, 77/36, 37.
 - - der Humanisten 37/50, 51, 80/81, 92.
 - - nach den Auffassungen der rheinischen Gesellschaft der
Wissenschaften 39/44.
 - - im Zeitalter des Rationalismus 95
 - - bei den Jesuiten 107/104
 - - im Zeitalter der Aufklärung 95, 103, 712, 726, 716.
 - - seine Bedeutung für seine Zeit 16/77, 33/36, 55, 95/96
 - - an der Hohen Kameralsschule 125/126, 128, 104, 716.
 - - an fremden Universitäten 12, 13, 19/20, 32, 38, 40, 57,
62, 75, 97, 705, 118.
 - - Memnisse der Entwicklung 12, 18, 22, 34, 23, 50,
57, 61/64, 73/74, 79, 96.

Lebenslauf und Bildungsweg

(164)

Ich, Erwin Chrstmann, wurde geboren am 15. Juni 1901 in Mannheim als Sohn des Bankprokuristen Carl Christmann, bin evangelischen Bekenntnisses und badischer Staatsangehörigkeit.

Von September 1911 bis zum 31. Juli 1920 besuchte ich das Karl Friedrichs-Gymnasium in Mannheim, das ich mit dem Zeugnis der Reife verliess. Im Herbst 1920 bezog ich die Universität Heidelberg, an der ich in der Folgezeit ohne Unterbrechung immatrikuliert war und dem Studium der Mathematik und Naturwissenschaften oblag. Ich hörte die Vorlesungen und nahm teil an den Seminaren und praktischen Uebungen der Herren Professoren Liebmann, Perron, Bopp, Köhler, Pfeiffer und Rosenthal in Mathematik, der Herren Professoren Lenard und Becker in Physik, der Herren Professoren Curtius, Wolf, Salomon-Calvi, Hettner, Herbst in Chemie, Astronomie, Geographie, Geologie, Zoologie. Einführung in Philosophie und Psychologie gewährten mir die Vorlesungen der Herren Professoren Jaspers und Gruhle.

Mein besonderes Interesse für Geschichte der Mathematik erregte und förderte Herr Professor Dr. Karl Bopp, der meine Aufmerksamkeit auch auf die Bearbeitung vorliegenden Stoffes lenkte. Sehr wertvolle Dienste für ein objektives Erfassen und eine gleichartige Darstellung leistete mir neben der einschlägigen Literatur aus älterer, jüngerer und jüngster Zeit das Studium einer grossen Zahl von Handschriften aus dem Archiv der Universität Heidelberg, dessen Benutzung durch die freundliche Vermittlung von Herrn Professor Bopp mir gestattet und durch das freundliche Entgegenkommen von Herrn Oberbibliothekar Dr. Finke mir erleichtert wurde. Den Förderern meines Bildungsganges und vorliegender Abhandlung möchte ich auch an dieser Stelle meinen besonderen Dank aussprechen.

Heidelberg, Juli 1924