Bugenhagensches Gymnasium

zu Treptow a. d. R.

Jahresbericht

über das

Schul-Jahr Ostern 1877 bis Ostern 1878.

Inhalt:

Treptow a. R. 1878.

Schnellpressen-Druck von Fr. Lehfeldt.

1878. Progr. Nr. 114.

Wenngleich durch die im Jahre 1861 erschienene Ausgabe der Kegelschnitte des Apollonius von Perga von H. Balsam dieses Hauptwerk des berühmten alten Geometers einem Jeden zugänglich gemacht ist, so habe ich doch geglaubt, durch das vorliegende Schriftchen das Interesse, welches jetzt beginnt sich mehr und mehr auch der Geschichte der Mathematik und den Werken der alten Mathematiker zuzuwenden, für mein Theil fördern zu dürfen. Die Werke des Apollonius verdienen ein solches Interesse in hohem Grade. Denn man muss bei dem Studium der zweiten Hälfte seines Werkes über die Kegelschnitte den Scharfsinn bewundern, mit dem der alte Geometer nur unter Beihülfe der elementaren Mathematik die Sätze und Theorien über jene krummen Linien begründet, deren Behandlung jetzt mit Hülfe der höheren Mathematik noch nicht weiter gediehen ist. Sodann bieten die Werke des Apollonius für den Lehrer eine ausserordentlich reichhaltige Auswahl von Lehrsätzen und Aufgaben, welche als Uebungsstoff für die Schüler leicht und ausgiebig zur Verwendung gebracht werden können. Der vorliegende erste Theil meiner Arbeit enthält ausser einer Anzahl bibliographischer Notizen, in denen ich mich meist Montucla, histoire des mathématiques, angeschlossen habe, die Behandlung der kleineren Schriften des Apollonius. Ueber die Kegelschnitte werde ich später referiren.

Apollonius wurde geboren zu Perga in Pamphylien während der Regierung des Königs Ptolemäus Euergetes I. von Aegypten (247—222 v. Chr.); er hat bei den Schülern und Nachfolgern des Euklid, des Begründers der Mathematik als einer besonderen Wissenschaft, in Alexandria längere Zeit mathematischen Studien obgelegen. Seine Blüthezeit fällt in die Regierung des Ptolemäus Philopator (— 205). Von seinem Privatleben wissen wir so viel wie Nichts. Wahrscheinlich hat er ein ganz den Studien geweihtes Leben in der alexandrinischen Akademie geführt, selten unterbrochen durch Reisen, die er unternahm. Sicher ist, dass er in Ephesus und Pergamum gewesen ist, wo er einem sonst unbekannten Eudemus befreundet wurde; demselben hat er die ersten Bücher seines Hauptwerkes über die Kegelschnitte zugeeignet.

Die Zahl der von Apollonius verfassten Schriften, die wir am vollständigsten aus den Sammlungen des Pappus ersehen, ist sehr gross. Die Titel der von diesem angeführten Werke sind folgende:

περὶ λόγου ἀποτομῆς — de sectione rationis,
περὶ νεύσεων — de inclinationibus,
περὶ ἐπαφῶν — de tactionibus,
ἐπίπεδοι τόποι — loci plani,
περὶ χωρίου ἀποτομῆς — de sectione spatii,

περὶ διωρισμένης τομῆς — de sectione determinata,

κωνικὰ στοιχεῖα — de sectionibus conicis.

Das letztgenannte Werk ist von Apollonius in acht Büchern geschrieben, jedes der übrigen umfasst zwei Bücher.

Das zweite Buch der Sammlungen des Pappus, welches jedoch nur unvollständig erhalten ist, enthielt einen Auszug aus einer apollonischen Schrift arithmetischen Inhalts. Ferner werden noch einige weniger wichtige Abhandlungen des Apollonius von anderen Schriftstellern erwähnt. So finden wir in Proklus Commentar zu den Elementaren des Euklid eine Schrift des Apollonius über die Spirale angeführt; Hypsikles citirt eine Schrift über die Vergleichung des derselben Kugel einbeschriebenen Ikosaeders und Dodekaeders; vom Ptolemäus erfahren wir, dass er über den Stillstand und die Rückläufigkeit der Planeten geschrieben habe; schliesslich erwähnt Eutokius in seinem Commentar zu der *κύκλου μέτρησις* des Archimedes eine Schrift des Apollonius unter dem nicht recht erklärlichen Namen *ὠκυτόβοος*. Ob dieselbe ebenfalls von der Berechnung des Verhältnisses der Kreisperipherie zum Kreishalbmesser gehandelt habe, lässt sich durchaus nicht entscheiden. Halley conjicirt *ὠκυτόκιον* aus *ὠκυτόβοος* und meint, diese Schrift könne über die schnelle Ausführung der Multiplikation grosser Zahlen gehandelt haben. —

Während die meisten Schriften des Apollonius uns nur im Auszuge bekannt geworden sind, ist gerade sein wichtigstes Werk, die *κωνικὰ στοιχεῖα*, das Werk, durch welches er unter den Mathematikern seiner Zeit den Beinamen des grossen Geometers erlangte, fast vollständig, zum Theil im griechischen Urtexte, zum Theil in Uebersetzung erhalten. Ein zweites seiner Werke, welches aus arabischer Uebersetzung bekannt geworden ist, sind die zwei Bücher *περὶ λόγου ἀποτομῆς*.

Ich will hier kurz die Commentare, Bearbeitungen, Uebersetzungen und anderweitige Schicksale behandeln, welche die Schriften des Apollonius erfahren haben. — Als erster Bearbeiter ist der Alexandriner Pappus zu nennen. Derselbe lebte gegen den Schluss des 4. Jahrhunderts n. Chr. und in seinem in acht Büchern verfassten Werke, *συναγωγαί*, von dem die sechs letzten Bücher und der Schluss des zweiten handschriftlich vorhanden sind, bildet er eine Hauptquelle für unsere Kenntniss der Geometrie der Alten; diese Sammlung enthält neben vielem dem Pappus Eigenem reichhaltige Auszüge aus den Werken früherer Mathematiker; im siebenten Buche berichtet er ausführlich über die oben angeführten geometrischen Schriften des Apollonius. Sodann ist ein Commentar zu den vier ersten Büchern der Kegelschnitte diese Bücher begleitend von Eutokius von Askalon aus dem fünften Jahrhundert erhalten; dagegen sind die Commentare, welche Serenus von Antissa und die alexandrinische Schriftstellerin Hypatia um das vierte und fünfte Jahrhundert zu den Werken des Apollonius lieferten, verloren gegangen. Der Commentar des Eutokius besteht in Anmerkungen hinter den einzelnen Lehrsätzen, in denen die verschiedenen Fälle, die ein Satz zulässt, unterschieden, andere Beweisarten der Lehrsätze, auch Lösungen von Hülfsaufgaben geliefert werden. Dieser Commentar hat ebenso wie die Zusätze des Pappus zu den Kegelschnitten einen nur geringen Werth.

In den nun folgenden Jahrhunderten des Mittelalters schliefen die Wissenschaften in Europa, während sie im Orient, am meisten bei den Arabern und Persern, mehr und mehr heimisch wurden. Mathematik und Astronomie erlangten bei ihnen eine hohe Blüthe und die Werke des Apollonius zogen bald die Aufmerksamkeit arabischer Gelehrter auf sich. Die Kegelschnitte waren eins der ersten

Werke, deren Uebersetzung sie unternahmen. Um das Jahr 830 wurden unter dem Chalifen Almamun zunächst die vier ersten Bücher der Kegelschnitte übersetzt; die drei folgenden Bücher wurden später von dem berühmten Mathematiker Thebit ben Corah an jene angeschlossen. Diese Uebersetzung ist indess wieder verloren gegangen. Eine andere arabische Bearbeitung der Bücher 5—7, welche im Jahre 994 unter dem Chalifen Abukalighiar von dem Perser Abalphat von Ispahan verfasst wurde, kam dagegen in mehreren Exemplaren nach Europa; ebenso auch die Bearbeitung des Abdolmelek von Schiras. Auch der berühmte persische Astronom und Mathematiker Nasir-Eddin von Tus, der um die Mitte des dreizehnten Jahrhunderts lebte, gab die Werke des Apollonius heraus und versah sie mit Noten.

In Europa begann man erst um die Mitte des fünfzehnten Jahrhunderts wieder mit ihm bekannt zu werden. Joh. Müller aus Königsberg in Franken, bekannt unter dem Namen Regiomontanus (1436—1469), beabsichtigte eine Uebersetzung der vier vorhandenen ersten Bücher der Kegelschnitte herauszugeben; sein Tod hinderte ihn an der Ausführung dieses Vorhabens und so wurde denn die erste lateinische Uebersetzung dieser vier Bücher erst im Jahre 1537 von einem edlen Venetianer Memmius (oder Memus) besorgt; dieselbe wurde nach dem Tode des Uebersetzers von dem Sohne desselben herausgegeben. Diese Uebersetzung hat jedoch einen nur geringen Werth und Commandinus, der Erklärer und Herausgeber vieler alter Mathematiker, veranstaltete 1566 eine später mehrmals wieder aufgelegte Ausgabe der ersten vier Bücher Kegelschnitte, welche auch die Hülfssätze des Pappus und die Erläuterungen des Eutokius enthält. — Bis um die Mitte des 17. Jahrhunderts waren in Europa nur diese vier ersten Bücher bekannt. und der Verlust der übrigen Bücher, deren Inhalt aus den Sammlungen des Pappus, bekannt war, veranlasste mehrere Mathematiker, sich mit der Wiederherstellung derselben zn beschäftigen. So hatte der sicilianische Geometer Maurolicus den aus Pappus bekannten Inhalt des fünften und sechsten Buches bearbeitet, und diese Bearbeitueg wurde im Jahre 1654 von Borelli als Supplement zum Apollonius veröffentlicht. Um dieselbe Zeit beschäftigte sich auch Viviani, einer der berühmtesten Schüler Galiäis mit der Bearbeitung des fünften Buches, welche unter dem Titel: Divinatio in quintum Apollonii conicorum librum im Jahre 1659 erschien. Er hatte jedoch diese Arbeit noch nicht vollendet, als die Existenz einer arabischen Handschrift der sieben ersten Bücher des apollonischen Meisterwerkes bekannt wurde. Der leydener Professor, Orientalist und Mathematiker Golius hatte von einer Reise nach dem Orient unter vielen anderen Handschriften auch jene Bücher in arabischer Uebersetzung mitgebracht und an den Grossherzog von Toskana verkauft; aber obgleich schon 1644 der Pater Mersenna dieses wichtigen Fundes Erwähnung thut, wurden die Bücher 5—8 der Kegelschnitte doch allgemein noch für verloren gehalten, bis Alfonso Borelli, ein berühmter Arzt und Mathematiker, in der Bibliothek der Medicäer zu Florenz ein arabisches Manuscript entdeckte, welches die Bearbeitung der Kegelschnitte von Abalphat von Ispahan enthielt, aber auch nur die sieben ersten Bücher. Er erhielt vom Grossherzog Ferdinand II. die Erlaubniss, dasselbe mit nach Rom zu nehmen, wo er im Verein mit dem Orientalisten Abraham von Echelles (Echellensis) eine lateinische Uebersetzung des Werkes veranstaltete. Dieselbe erschien zu Florenz im Jahre 1661. — Eine vollständige griechische Ausgabe der Kegelschnitte des Apollonius war bis zum Jahre 1710 noch nicht vorhanden. Daher entschloss sich der bekannte englische Gelehrte Halley zur Herstellung einer solchen möglichst vollständigen Ausgabe des ganzen

Werkes.[1]) Das achte Buch fehlt jedoch in sämmtlichen vorhandenen Handschriften; und es ist daher wahrscheinlich, dass es auch den Arabern nicht bekannt geworden ist und dass seit Eutokius es Niemand mehr zu Gesicht bekommen hat. Auf den wahrscheinlichen Inhalt dieses Buches glaubte Halley aus der Inhaltsangabe des Apollonius selbst im Anfange des ganzen Werkes und aus den Angaben des Pappus sichere Schlüsse machen zu dürfen; er fügte demnach das von ihm wiederhergestellte achte Buch seiner Ausgabe hinzu, so dass dieselbe uns ein vollständiges und klares Bild des Werkes des alten Mathematikers bietet. — Eine deutsche Bearbeitung dieses seltenen und werthvollen Werkes ist 1861 von H. Balsam geliefert worden. —

Da die übrigen Werke des Apollonius bis auf die Abhandlung de sectione rationis, welche in arabischer Uebersetzung vorhanden ist, nur durch kurze Notizen bei anderen Schriftstellern, oder im Auszuge bei Pappus bekannt waren, so war ihr Inhalt vielfach Gegenstand der Bearbeitung von Seiten der Mathematiker. Ich begnüge mich, die wichtigsten dieser Bearbeitungen hier anzuführen. Wir finden unter den Bearbeitern die Namen hochberühmter Mathematiker der letzten Jahrhunderte; ein Beweis dafür, dass Apollonius die Mathematik, besonders die Geometrie, schon auf eine bedeutende Höhe erhoben hat, und dass die mathematischen Theorien und Probleme, die er behandelte, das Interesse der Mathematiker überhaupt stets mit Recht beanspruchen können. Zu Anfang des 17. Jahrhunderts bearbeitete Snellius die Abhandlungen: de sectione rationis, spatii, determinata; um dieselbe Zeit beschäftigte sich Ghetaldi mit einer Wiederherstellung der Abhandlung: de inclinationibus; der bekannte Vieta schrieb über das Berührungsproblem eine Schrift, die er unter dem Titel „Apollonius Gallus" herausgab. Das Berührungsproblem selbst ist oft und auf verschiedene Weise behandelt und gelöst worden. Auch die Abhandlung de locis planis hat mehrere Bearbeiter gefunden. Fermat stellte sie nach den Angaben des Pappus wieder her und obgleich er selbst diese Arbeit nicht herausgab, so ist sie doch nach seinem Tode in seine gesammelten Werke mit aufgenommen. Derselbe Gegenstand ist ferner von Schooten und Robert Simson behandelt worden. Die oben erwähnte arabische Uebersetzung des Werkes de sectione rationis wurde gegen Ende des 17. Jahrhunderts von Bernard aufgefunden; derselbe begann eine Uebersetzung derselben in's Lateinische anzufertigen, stand aber bald von diesem Unternehmen ab; daher verdanken wir dieses Werk in lateinischer Uebersetzung auch Halley, der es zusammen mit einer Bearbeitung der Schrift de sectione spatii im Jahre 1706 herausgab. — In diesem Jahrhundert haben sich besonders Diesterweg und Paucker um die Wiederherstellung der verschiedenen Schriften des Apollonius bemüht.

Ich gehe nun zu dem Inhalte der einzelnen apollonischen Werke über und beginne mit der Behandlung des Fragmentes des zweiten Buches der Collectionen des Pappus, welches den Auszug einer Schrift des Apollonius über die Multiplication grosser Zahlen enthielt. —

Bei unserer Zahlenbezeichnung, die es uns erlaubt, Zahlen bis zu jeder beliebigen Ausdehnung consequent aus ein und demselben System heraus zu bezeichnen, hat das Rechnen mit grossen Zahlen

---

1) Seine Quellen sind: 1. Die Bodlejanische Abschrift eines arabischen Codex einer von Thebit ben Corah gemachten und von Nasir Eddin verbesserten Uebersetzung; 2. ein anderer arabischer Codex aus der Bodlejanischen Bibliothek, der einen von Abdolmelek von Schiras gemachten, von Ravius aus dem Orient mitgebrachten Auszug enthält; 3. die oben erwähnte Ausgabe von Abraham Echellensis; 4. das älteste Golianische Exemplar.

durchaus keine Schwierigkeiten. Das Zahlensystem der Griechen jedoch ist bedeutend weniger einfach und anschaulich, und wenn es sich auch vor dem der alten Römer durch Leichtigkeit in der Handhabung auszeichnet, so sind doch sowohl Zahlzeichen als auch Zahlworte über die Myriaden hinaus äusserst unbequem und im Princip der Bezeichnung abweichend von den kleineren Zahlen. — In dem ältesten auf unsere Zeit gekommenen griechischen Werke, in welchem Zahlenrechnungen angewandt werden, in der *κύκλου μέτρησις* des Archimedes, finden wir leider nur die Ansätze und Resultate der Rechnungen; über die Ausführung der Rechnung selbst erhalten wir aus demselben keinen Aufschluss. Jedoch sind diese Ausführungen zum Theil wenigstens in dem Commentar zu dem archimedischen Werke von Eutokius von Askalon erhalten; wir finden in diesem Commentare Ausführungen von Addition, Subtraction und Multiplikation mit ganzen und gebrochenen Zahlen (jedoch keine Division und Wurzelausziehung). — Bemerkt sei hier noch, dass die Griechen die Lehre von den Rechnungsoperationen, die Rechenkunst, nicht Arithmetik, sondern Logistik nannten.

Bevor ich nun zur Erläuterung des Multiplicationsverfahrens eines der von Eutokius gegebenen Beispiele hier anführe, ist es nöthig, auf das dekadische Zahlensystem der Griechen einen Blick zu werfen. Sie erhielten dasselbe zugleich mit dem Alphabete von den Phöniziern; und es ist dasselbe zwar nicht sehr consequent, aber doch nicht unbequem. Die Buchstaben des Alphabets dienten zugleich als Zahlzeichen. Beginnend mit $1 = \alpha$ wurden die Zahlen von 1—10 fortlaufend durch die Buchstaben bis ι bezeichnet, dann die Zehner, dann die Hunderter, mit welchen das Alphabet zum ersten Male erschöpft wird; dann wird dasselbe zur Bezeichnung der Tausende von vorn angefangen und jedem Buchstaben unten ein Apex (= Akutus) angesetzt, also $1000 = {}_{,}\alpha$ u. s. w.

$1 = \alpha$	$10 = \iota$	$100 = \varrho$	$1000 = {}_{,}\alpha$
$2 = \beta$	$20 = \varkappa$	$200 = \sigma$	$2000 = {}_{,}\beta$
$3 = \gamma$	$30 = \lambda$	$300 = \tau$	„
$4 = \delta$	$40 = \mu$	$400 = \upsilon$	„
$5 = \varepsilon$	$50 = \nu$	$500 = \varphi$	„
$6 = \varsigma$	$60 = \xi$	$600 = \chi$	$10000 = {}_{,}\iota$
$7 = \zeta$	$70 = o$	$700 = \psi$	$20000 = {}_{,}\varkappa$
$8 = \eta$	$80 = \pi$	$800 = \omega$	„
$9 = \vartheta$	$90 = $ q [1])	$900 = $ x [1])	„

Bisweilen wird den Zeichen der Zahlen von 1 bis 900 noch ein oberer Apex zugesetzt, also $1 = \alpha'$, $2 = \beta'$ u. s. w.; jedoch werden auf diese Weise oft auch die einfachsten Brüche mit der Einheit als Zähler, mit denen sich die alten Griechen am liebsten beschäftigten, bezeichnet, so dass dem den Nenner bezeichnenden Buchstaben jener Apex zugesetzt wurde, z. B. $\gamma' = \frac{1}{3}$. Nur der Bruch $\frac{1}{2}$ macht hiervon eine Ausnahme; zur Bezeichnung desselben wurde ein dem *K* ähnliches Zeichen benutzt. Die Bezeichnung der Zahlen von 10000 an ist entweder die oben angegebene, vielfach findet sich aber auch 10000 durch *M* (*μύριοι*) bezeichnet; und die vielfachen von 10000 werden dadurch ausgedrückt, dass man über das *M* den jene Anzahl bezeichnenden Buchstaben setzt, z. B. $40000 = \overset{\delta}{M}$; oder es wird nur der die

1) Für 90 und 900 sind zwei besondere Zeichen vorhanden, die hier nicht mit aufgenommen werden konnten.

Anzahl der Myriaden bezeichnende Buchstabe gesetzt und hinter denselben ein ihn von der übrigen Zahl absondernder Punkt. Zusammengesetzte Zahlen werden einfach durch Nebeneinandersetzen der verschiedenen Zahlzeichen ausgedrückt, also 70225 = $_{,}o\sigma\kappa\varepsilon$ oder = $\overset{\zeta}{M}\sigma\kappa\varepsilon$.

Zwar gehört die Bezeichnung der Brüche im Allgemeinen nicht hierher, da sich des Apollonius Schrift nur auf die Multiplication grosser ganzer Zahlen bezieht; eine kurze Darstellung derselben möge mir jedoch gestattet sein. Vielfach lösen die Griechen die gemeinen Brüche in eine Summe von Stammbrüchen auf, die dann nur neben einander gesetzt werden ($^{33}/_{64} = {}^{1}/_{2} + {}^{1}/_{64}$); diese Bezeichnung war aber für sehr viele Brüche nicht anwendbar, öfter findet sich daher eine andere Bezeichnungsart, die auch für die Stammbrüche angewandt wird. Bei derselben wird der Zähler in die Zeile gesetzt und der Nenner ihm als Exponent angefügt, z. B. $\frac{36621}{2704} = \overline{\gamma.\ {}_{,}ϛ\chi\kappa\alpha}\,\beta{}_{,}\psi\delta$; oft wird der Nenner noch durch einen Acut oder Circumflex gekennzeichnet.

Bei der Ausführung von Multiplicationen, die ja hier besonders in Betracht zu ziehen sind, ist das Verfahren des Eutokius dieses, dass er dieselbe mit der höchsten Ziffer, also von links, beginnt [1]); er multiplicirt mit der höchsten Ziffer des Multiplicators jede Ziffer des Multiplicandus und schreibt die einzelnen Producte in eine Reihe; dann verfährt er ebenso mit den folgenden Ziffern, schliesslich addirt er die vorhandenen einzelnen Resultate. Ein einfaches Beispiel wird diese Methode veranschaulichen. Um die Zahl 265 auf das Quadrat zu erheben, verfährt er folgendermassen: 200 mal 200 = 4 Myriaden, $\overset{\delta}{M}$; 200 mal 60 giebt 1 Myriade und 2000, $\overset{\alpha}{M}{}_{,}\beta$; 200 mal 5 giebt 1000, $_{,}\alpha$; diese Producte bilden die erste Reihe. Weiter giebt 60 mal 200 eine Myriade und 2000, $\overset{\alpha}{M}{}_{,}\beta$; 60 mal 60 giebt 3000 und 600, $_{,}\gamma\chi$; 60 mal 5 giebt 300, τ; dieses ist die zweite Reihe. Endlich 5 mal 200 giebt 1000, $_{,}\alpha$; 5 mal 60 giebt 300, τ; 5 mal 5 giebt 25, $\kappa\varepsilon$; das ist die dritte Reihe. Die Addition dieser einzelnen Elemente giebt das Endresultat = 7 Myriaden und 225, $\overset{\zeta}{M}\sigma\kappa\varepsilon$. Das Rechnungsschema in griechischen und übertragen in unsere Ziffern ist folgendes:

$$
\begin{array}{ll}
\overline{\sigma\xi\varepsilon} & 265 \\
\underline{\sigma\xi\varepsilon} & \underline{265} \\
\overset{\delta}{M}\,\overset{\alpha}{M}{}_{,}\beta{}_{,}\alpha & 40000,\ 12000,\ 1000 \\
\overset{\alpha}{M}{}_{,}\beta\,\overline{{}_{,}\gamma\chi\tau} & 12000,\ 3600,\ 300 \\
\underline{{}_{,}\alpha\ \tau\kappa\varepsilon} & \underline{1000,\ 300,\ 25} \\
\overset{\zeta}{M}\overline{\sigma\kappa\varepsilon} & 70225.
\end{array}
$$

---

1) Das Eutokische Beispiel nebst Erläuterung entnehme ich aus Nesselmann, die Algebra der Griechen; bei demselben findet sich Ausführlicheres über diesen Gegenstand.

Diese Methode und Anordnung der Rechnung ist dieselbe, welche wir bei der Multiplication algebraischer Ausdrücke befolgen, indem wir dabei auch alle Partialproducte hinschreiben und darauf die gleichartigen addiren. — Ich begnüge mich, dieses eine Beispiel anzuführen; denn auch bei denjenigen Beispielen, welche Brüche enthalten, verfährt Eutokius ganz in derselben Weise. So viel ist aber aus diesem Beispiele ersichtlich, dass die Rechnung besonders, wenn sehr grosse Zahlen in Anwendung kommen, mit bedeutenderen Schwierigkeiten verknüpft sind, und dass besondere Regeln, die, wie diejenigen, welche Apollonius giebt, die Multiplication der Vielfachen von Zehn und der Potenzen von Zehn auf die Multiplication der entsprechenden Einheiten (*πυθμένες*) zurückführen, für die Griechen von wesentlichem Nutzen waren, wenn sie auch uns, denen das Bild unserer Zahlen vorschwebt, ziemlich unnöthig zu sein scheinen. — Das Fragment [1]) aus dem zweiten Buche der Sammlungen des Pappus enthält leider nur den Auszug aus der letzten Hälfte der Abhandlung des Apollonius. Das Ganze bestand aus 27 Sätzen, von denen die ersten 14 fehlen. Dass hier ein Auszug eines apollonischen Werkes vorliegt, ist ziemlich sicher, wenn auch Pappus weder den Titel des Werkes genannt, aus dem er seine Auszüge entnommen hat, noch auch, wie es sonst bei den Griechen gebräuchlich ist, den Apollonius, auf den er sich öfter in den vorhandenen Sätzen beruft, durch irgend einen Zusatz näher bezeichnet hat; diese fehlenden Nachrichten befanden sich wahrscheinlich in dem verloren gegangenen Anfange des Auszuges.

Interessant an diesen Sätzen ist ausser ihrem Inhalt selbst, dass Apollonius sich ein eigenes System bildet, um grosse Zahlen auszudrücken. Er schreitet dabei von vier zu vier Stellen fort, und nennt die ersten vier Stellen Einheiten, *μονάδες*, die zweiten vier Stellen einfache Myriaden, *μυριάδες ἁπλαῖ*, die dritten vier Stellen doppelte Myriaden, *μυριάδες διπλαῖ*, dann weiter dreifache, vierfache Myriaden u. s. w. Diese Namen lehnen sich an die gewöhnlichen Bezeichnungen dieser Zahlen an, da 1000 Myriaden, *μύριαι μυριάδες*, durch *MM* und das Myriadenfache davon durch *MMM* bezeichnet wurde. Graphisch werden hier diese Zahlen etwas anders dargestellt, indem er vor die Anzahl der einfachen Myriaden das Zeichen *Mα.*, vor die der doppelten *Mβ.*, der dreifachen *Mγ.* und so fort setzt. So wird z. B. die Zahl 5,601,052,800,000 oder griechisch abgetheilt 5,6010,5280,0000 durch *Mγ. ε̄ καὶ Mβ.‚ςι καὶ Μα. ‚εσπ* ausgedrückt.

Die in den einzelnen Sätzen gegebenen Regeln sind nun alle völlig systematisch angeordnet; denn die Sätze 17—26 enthalten Regeln für die Multiplication verschiedenartiger Zahlen; Hunderter mit Zehnern (17 u. 18), Zehner mit Einern (19—22), Hunderter mit Zehnern und Einern (25 [2]) u. 26). In

1) Dasselbe wurde von Wallis in der Oxforder Bibliothek aufgefunden und zuerst im Jahre 1688 Griechisch und Lateinisch mit Anmerkungen herausgegeben; es ist nachher im dritten Buche der Werke von Wallis wieder abgedruckt. — 2) Satz 25 würde nach Wallis genau dasselbe aussagen wie Satz 20. Ich schliesse mich daher der von Nesselmann (Die Algebra der Griechen. S. 129) gegebenen Aenderung dieses Satzes an, denn nur so ist die Reihe der Regeln nicht unterbrochen. Satz 20 lautet: *ἀλλὰ δὴ ἔστωσαν δύο ἀριθμοὶ οἱ Α Β, ὧν ἑκάτερος ἐλάσσων μὲν ἑκατοντάδος μετρούμενος δὲ ὑπὸ δεκάδος, τῶν δὲ ΓΔΕ ἕκαστος ἐλάσσων δεκάδος ἔστω, καὶ δέον ἔστω τὸν ἐκ τῶν ΑΒΓΔΕ στερεὸν εἰπεῖν.* Satz 25 nach Wallis: *ἔστω ὁ μὲν πρῶτος (καὶ ὁ δεύτερος ΑΒ) ἐλάσσων μὲν ἑκατοντάδος, μετρούμενος δὲ ὑπὸ δεκάδος. ἕκαστος δὲ τῶν ΓΔΕ ἔστω ἐλάσσων δεκάδος. καὶ δέον ἔστω τὸν ἐξ αὐτῶν στερεὸν εἰπεῖν.* Wahrscheinlich hat Wallis die in Parenthese stehenden Worte, welche im Manuscript fehlen, unrichtig ergänzt. Nesselmann ergänzt so: *ἔστω ὁ μὲν πρῶτος Α ἐλάσσων μὲν χιλιάδος, μετρούμενος δὲ ὑπὸ ἑκατοντάδος. ὁ δὲ δεύτερος ἐλάσσων μὲν ἑκατοντάδος, μετρούμενος δὲ ὑπὸ δεκάδος. κ. τ. ἑ.*

den Sätzen 15 und 16, welche den Schluss des ersten Abschnittes der Abhandlung bilden, sind nun die letzten der Regeln über die Multiplication gleichartiger Zahlen, also mehrerer Zehner oder mehrerer Hunderter unter einander gegeben, und man darf daher schliessen, dass Apollonius analog dem zweiten Abschnitte anfangend mit zwei Zehnern die Regeln fortgesetzt hat auf drei Zehner, zwei Hunderter, drei Hunderter und zuletzt in Satz 15 und 16 beliebig viele Zehner und beliebig viele Hunderter. — Die vollständigen Beweise der in den einzelnen Sätzen enthaltenen Regeln giebt Pappus nicht; er verweist aber bei mehreren derselben auf den Beweis des Apollonius und zwar auf einen geometrischen Beweis (z. B. S. 19. *Τὸ δὲ γραμμικὸν ὑπὸ τοῦ Ἀπολλωνίου δέδεικται*). Es ist dieses eine charakteristische Eigenthümlichkeit der griechischen Mathematik, dass die Richtigkeit einer Rechnung oder eines arithmetischen Satzes erst dann anerkannt wird, wenn sie an einer Figur durch geometrische Construction dargethan ist. So trägt Euklides im zehnten Buche seiner Elemente die Lehre von den Irrationalzahlen als eine Lehre von den Irrationallinien vor.

Es sei mir nun noch gestattet, einige von den Regeln des Apollonius als Beispiele vorzuführen:

S. 15. „Es sind mehrere Zahlen gegeben, deren jede kleiner als 100, aber durch 10 theilbar ist; man soll ihr Product angeben, ohne sie selbst zu multipliciren. — Es seien die Zahlen $\nu\ \nu\ \nu\ \mu\ \mu\ \lambda$ (50, 50, 50, 40, 40, 30); die entsprechenden Einheiten (*πυθμένες*) werden also sein $\varepsilon\ \varepsilon\ \varepsilon\ \delta\ \delta\ \gamma$ (5, 5, 5, 4, 4, 3). Das Product derselben ist gleich 6000 Einheiten, und da die Anzahl der Decaden 6 ist, und 6 durch 4 getheilt 2 zum Rest lässt, so wird das Product dieser Decaden 100 einfache Myriaden sein. Und da das Product der Decaden multiplicirt mit dem Producte der Pythmenes das gesuchte Product giebt, und die 100 Myriaden multiplicirt mit den 6000 Einheiten 60 doppelte Myriaden geben, so ist das Product der gegebenen Zahlen 50, 50, 50, 40, 40, 30 gleich 60 doppelten Myriaden."

Die hierbei angewandten Regeln sind völlig klar und eine weitere Erläuterung derselben ist überflüssig. — Ein einfaches Beispiel für den Gang der Beweise, die Apollonius für seine Regeln giebt, liefert, wenn auch nur andeutungsweise, Satz 18. Derselbe lautet[1]):

„Es sei eine Anzahl von Zahlen, A, deren jede kleiner ist als 100, aber durch 10 theilbar, und eine andere Anzahl, B, deren jede kleiner als 1000, aber durch 100 theilbar; man soll ihr Product finden, ohne sie selbst zu multipliciren."

Es seien die Pythmenes der in A begriffenen Zahlen H (z. B. 1, 2, 3, 4), der in B begriffenen Θ (z. B. 2, 3, 4, 5); nimmt man das Product sämmtlicher Pythmenes und nennt es E (2880); so sei die Anzahl der in A begriffenen Zahlen plus der doppelten Anzahl der in B begriffenen, im ersten Falle durch 4 theilbar, und der Quotient sei Z; und Apollonius zeigt, dass das Product aller in A und B enthaltenen Zahlen so viele Myriaden enthält, als E Einheiten, und dass dieselben der Zahl Z gleichnamig sind (also in dem Beispiele 2880 dritte Myriaden). Denn eine der Zahl Z gleichnamige (dritte) Myriade, mit E (2880) multiplicirt, giebt das Product der Zahlen in A und B. Das Product der Zahlen in A und B enthält also so viele der Zahl Z gleichnamige Myriaden, als in E Einheiten sind.

Im zweiten Falle aber soll die Anzahl der Zahlen in A plus der doppelten der Zahlen in B,

---

1) Uebersetzung nach Nesselmann.

durch 4 getheilt zum Reste 1 lassen; und Apollonius beweist, dass das Product der Zahlen in *Α* und *Β* so viele der Zahl *Ζ* gleichnamige Myriaden enthält, als das Zehnfache von *Ε* beträgt.

Wenn aber die genannte Anzahl durch 4 getheilt, 2 als Rest lässt, dann enthält das Product so viele der *Ζ* gleichnamige Myriaden, als das Hundertfache der Zahl *Ε* beträgt; ist schliesslich der Rest 3, dann das Tausendfache.

Und noch die letzte Regel im Satze 26: „Es seien zwei oder mehrere Zahlen *ΑΒ*, deren jede kleiner als 1000, aber theilbar durch 100 ist; und beliebig viele andere *ΓΔΕ*, deren jede kleiner als 100, aber theilbar durch 10, und beliebig viele *ΖΗΘ*, jede kleiner als 10; man soll das Product aller angeben.

Die Pythmenes der Zahlen *ΑΒΓΔΕ* seien respective *ΛΜΝΞΟ*; die Summe der doppelten Anzahl der Zahlen *ΑΒ* und der einfachen der Zahlen *ΓΔΕ* ist entweder durch 4 theilbar oder nicht. Sie sei erstens durch 4 theilbar, und der Quotient sei *Κ*; und es mögen den Zahlen *ΑΒ* die Hunderte *ΠΡ*, und den Zahlen *ΓΔΕ* die Zehner *ΣΤΥ* zugehören; so ist also auch die Summe der doppelten Anzahl der *ΠΡ* und der einfachen der *ΣΤΥ* durch 4 theilbar, und der Quotient ist *Κ*. Es ist nun offenbar, dass das Product der Zahlen *ΠΡΣΤΥ*, multiplicirt in das Product der *ΛΜΝΞΟ* gleich ist dem Product *ΑΒΓΔΕ*. Man nehme nun das Product der Zahlen *ΛΜΝΞΟΖΗΘ*; es sei *Φ*. Ich sage, dass das Product von *ΑΒΓΔΕΖΗΘ* so vielen der Zahl *Κ* gleichnamigen Myriaden gleich ist, als in der Zahl *Φ* Einheiten stecken. Dieses hat Apollonius an der Figur gezeigt. Wenn aber die Summe der doppelten Anzahl von *ΑΒ* und der einfachen von *ΓΔΕ* nicht durch 4 theilbar ist, so wird dieselbe 1, 2 oder 3 als Rest lassen. Wenn sie 1 als Rest lässt, so enthält das Product der Zahlen *ΠΡΣΤΥ* zehn Myriaden, welche dem Quotienten *Κ* gleichnamig sind, wenn 2 der Rest ist, dann 100, wenn 3, tausend. Und aus dem vorigen ist klar, dass das Product der Zahlen *ΑΒΓΔΕΖΗΘ* so viele dem *Κ* gleichnamige Myriaden enthält, als das Zehnfache, oder das Hundertfache, oder das Tausendfache der Zahl *Φ* beträgt.“

Der den Schluss bildende Satz 27 enthält nur 2 Anwendungen der vorher gegebenen Regeln, indem Apollonius sich die Aufgabe stellt, die Producte aus den durch die Buchstaben folgender Verse vorgestellten Zahlen zu finden:

Ἀρτέμιδος κλεῖτε κράτος ἔξοχον ἐννέα κοῦραι
und *Μῆνιν ἄειδε θεὰ Δημήτερος ἀγλαοκάρπου.*

Die Durchführung der Rechnung übergehe ich hier; sie ist etwas umständlich. Pappus sagt am Schlusse der Multiplication des ersten Verses, dass das Resultat mit der Angabe des Apollonius nach der im Anfange des Buches vorgeschriebenen Methode übereinstimme; und hieraus schliesst Nesselmann (a. a. O.) wohl mit Recht, dass die Veranlassung der ganzen Schrift nur die im Satz 27 gestellte Multiplications-Aufgabe gewesen sei, zu deren Lösung Apollonius eine neue dieselbe erleichternde Methode aufstellt und wissenschaftlich begründet, dass er sich aber ausser dieser Methode noch eines anderen, vielleicht des allgemein üblichen, wahrscheinlich bedeutend umständlicheren Multiplications-Verfahrens bedient hat. — Ob die von Apollonius erfundene Multiplications-Methode, deren Grundlage die Zurückführung der Vielfachen der Potenzen von Zehn ist, sich je allgemeineren Eingang verschafft hat, bezweifle ich. In das Volksbewusstsein ist sie wahrscheinlich gar nicht übergegangen; denn wesentlichen Vortheil beim Rechnen gewährt sie erst, wenn ein derartiges sehr grosses Product[1]) gebildet werden soll, und dass auch in wissenschaftlichen Kreisen seine Methode wenigstens nicht dauernd Eingang gefunden hat, darf man wohl daraus schliessen, dass Eutokius von Askalon sich einer andern Methode bedient, bei welcher von einer Zurückführung grösserer Zahlen auf kleinere nicht die Rede ist.

Wenn man das, was Pappus im Satz 27 anführt, mit dem zusammenhält, was Eutokius im Commentar zu der *κύκλου μέτρησις* des Archimedes in Betreff des *ὠκυτόβοος* des Apollonius sagt[2]), so ist man wohl zu dem Schluss berechtigt, dass das dem Fragment des Pappus zu Grunde liegende Werk nicht identisch ist mit jenem von Eutokius erwähnten. — Ob letzteres nun selbst nur über die Kreismessung gehandelt habe, oder ob dieselbe nur einen Theil dieses *ὠκυτόβοος* ausgemacht habe, lässt sich durchaus nicht sicher entscheiden.

Vielleicht ist das richtig, was Cantor in seiner Abhandlung „Euklid und sein Jahrhundert“[3]) über den möglichen Inhalt des Okytoboos vermuthet, indem er es in Zusammenhang bringt mit dem, was in einer von Wöpcke herausgegebenen arabischen Handschrift über gewisse sonst unbekannte Arbeiten des Apollonius gesagt ist. Diese Handschrift besteht in einer arabischen Uebersetzung eines griechischen Commentars zu dem zehnten Buche der Elemente des Euklid, welches bekanntlich von den Irrationalgrössen handelt. Der Commentator spricht darin ausdrücklich von Arbeiten des Apollonius über die Irrationalgrössen und legt denselben einen hohen Werth bei. Ich übergehe jedoch diesen Gegenstand hier und begnüge mich damit, auf das zu verweisen, was Cantor (a. a. O.) weiter angeführt hat, und auf die Arbeiten Wöpcke's[4]) über denselben Gegenstand.

Vor der Betrachtung der einzelnen geometrischen Schriften des Apollonius ist es zweckmässig, auf den allgemeinen Standpunkt der Geometrie der alten Griechen einen Blick zu werfen. Ich will jetzt nicht alle die Fortschritte charakterisiren, die von den Vorgängern des Apollonius, von Euklid, Archimedes und Anderen in der Geometrie gemacht worden sind; hier kommt es mir mehr darauf an, die Methoden, nach denen diese Wissenschaft damals getrieben wurde, besonders die Analysis, zu erläutern; denn die kleineren geometrischen Schriften des Apollonius, ausgenommen das Werk über die Kegelschnitte, bringen nicht etwa eine Menge von wichtigen neuen Entdeckungen in der Geometrie, sondern sie dienen alle der Entwickelung und Ausbildung der Analysis. — Im siebenten Buche seiner Sammlungen handelt Pappus von der Analysis und von den in das Gebiet derselben gehörigen Schriften früherer Mathematiker; und der Anfang dieses Buches enthält auch kurze Angaben über das Wesen der Analysis, wie sie die alten Griechen anwandten. — Sie besteht, als blosse Methode betrachtet, darin, dass man das Aufgegebene, wenn es ein Lehrsatz oder eine Aufgabe ist, als wahr oder als aufgelöst be-

---

1) Das Product aus dem ersten Verse ist beiläufig 19 vierfache, 6036 dreifache, 8480 doppelte Myriaden oder die Zahl 196036848000005000 *Mδ.ιϑ καὶ Mγ.ϛλϛ καὶ Mβ.ηυπ* ausmacht. — 2) Am Schlusse des Commentars heisst es: *Ὡς μὲν οὖν ἐνεχώρει, οἱ παρ' αὐτοῦ εἰρημένοι ἀριϑμοὶ μετρίως ἐσαφηνίσϑησαν. Ἰστέον δέ, ὅτι καὶ Ἀπολλώνιος ὁ Περγαῖος ἐν τῷ Ὠκυτοβόῳ ἀπέδειξεν αὐτὸ δι' ἀριϑμῶν ἑτέρων, ἐπὶ τό συνεγγὺς μᾶλλον ἀγάγων.* „So viel in meinen Kräften stand, habe ich nun die von Archimedes angegebenen Zahlen erläutert. Wissenswerth ist noch, dass Apollonius von Perga in seinem Okytoboos dasselbe durch andere Zahlen bewiesen hat, wodurch er sich der Sache noch mehr näherte.“ — 3) Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben von Schlömilch, Kahl und Cantor. Jahrgang XII. Supplementheft. — 4) Wöpcke, Essai d'une restitution de traveaux d'Apollonius sur les quantités irrationelles d'après les indications tirées d'un manuscrit arabe (Mémoires présentés à l'académie des sciences. T. XIV. pag. 658—720.)

trachtet und nun untersucht, welche Folgerungen sich daraus ergeben. Aus diesen Folgerungen zieht man nun weitere und setzt dieses Verfahren so lange fort, bis man bei einem Lehrsatze auf etwas als wahr oder falsch Bekanntes, bei einer Aufgabe auf die Daten der Aufgabe kommt. Die Beschaffenheit der letzten Folgerungen entscheidet dann über die Wahrheit oder Möglichkeit des Aufgegebenen. Den umgekehrten Weg nimmt nun die Synthesis, indem man bei ihr mit dem in der Analysis zuletzt erhaltenen beginnend bis zu dem Aufgegebenen vorwärts schreitet. Pappus unterscheidet die Analysis in zwei Arten, in die speculative (*γένος θεωρητικόν*), welche die Wahrheit eines Satzes untersucht, und diejenige, welche zur Lösung von Aufgaben führt (*γένος προβληματικόν*). —

Bei der fortgesetzten Anwendung dieser Methode und zwar vorzüglich der problematischen Analysis, bemerkte man bald, dass die Lösung der Aufgabe meist von der Auffindung von Durchschnittspunkten gewisser Linien abhängt; und so entstand die Lehre von den geometrischen Oertern, welche in engem Zusammenhange mit der Analysis steht. Ein geometrischer Ort ist bekanntlich die Continuität aller derjenigen Punkte, die einer gegebenen Bedingung genügen. Die Griechen theilten die Oerter ein in ebene, körperliche und lineäre. Sie nennen ebene Oerter die gerade Linie und den Kreis, denn diese werden in der Ebene erzeugt; die körperlichen Oerter sind die Kegelschnitte, weil zur Erzeugung derselben Körper erforderlich sind; lineäre Oerter sind alle Curven höherer Ordnung. In derselben Weise heisst eine Aufgabe eben, körperlich, lineär, je nachdem die Auflösung durch ebene, körperliche oder lineäre Oerter ausgeführt werden konnte. — Zu bemerken ist hierbei noch, dass sich die Analysis der Griechen durchaus auf die Hülfsmittel der Geometrie beschränkte, und alle ihre Schlüsse aus der Betrachtung der Figur ableitet, während die neuere Analysis vorzugsweise sich der Algebra als Hülfsmittel bedient; das liegt aber im Character der griechischen Mathematik überhaupt begründet, bei der die Entwickelung der Algebra weit hinter der der Geometrie zurücksteht. —

Die Bücher: de sectione rationis, de sectione spatii, de sectione determinata, de tactionibus und de inclinationibus hatten alle einzelne aber sehr allgemeine Aufgaben, welche eine Menge verschiedener Fälle zuliessen, zum Gegenstande. Apollonius hatte die Auflösung aller dieser Fälle einzeln durchgeführt und bewiesen, und indem er so an ihnen die Methode der alten Analysis in vollendeter Weise entwickelte, lieferte er für angehende Mathematiker der damaligen Zeit einen Uebungsstoff, der durch Reichhaltigkeit und Brauchbarkeit auch jetzt noch mustergültig ist. —

Da der mir hier zu Gebote stehende Raum mir ein tieferes Eingehen in den Inhalt dieser Schriften nicht gestattet, so begnüge ich mich mit einem kurzen Abriss desselben, um etwas wenigstens einigermassen vollständiges zu liefern. —

In den zwei Büchern de sectione rationis (Verhältnissschnitt) behandelt Apollonius folgende Aufgabe: Zwei unbegrenzte gerade Linien, gleichgültig ob parallel oder sich schneidend, sind gegeben und auf jeder derselben ein Punkt. Man soll von einem Punkte ausserhalb der beiden Geraden eine gerade Linie so ziehen, dass die Segmente, welche sie von den beiden gegebenen Geraden von jenen Punkten aus abschneidet, in einem gegebenen Verhältnisse zu einander stehen. — Man sieht leicht, wie viele verschiedene Fälle diese allgemeine Aufgabe zulässt. Sind erstens die gegebenen Linien parallel, so kann der gegebene Punkt ausserhalb oder innerhalb der Parallelen liegen; in beiden Fällen können ferner die auf den gegebenen Parallelen entstehenden Segmente beide zugleich rechts oder beide links von den gegebenen Punkten abgeschnitten werden oder das eine Segment rechts, das andere links. Schneiden zweitens die gegebenen Geraden einander, so liegt der gegebene Punkt innerhalb eines Winkels und die Geraden können auf fünf verschiedene Weisen geschnitten werden, je nach der Lage der schneidenden Linie zu den gegebenen zwei Punkten. — Das erste Buch behandelt die Fälle, bei denen die gegebenen Linien als parallel angenommen werden und bei sich schneidenden Linien diejenigen, bei denen die in diesen Linien gegebenen Punkte mit ihrem Durchschnittspunkte zusammenfallen. Die übrigen mannigfaltigen Fälle bei sich schneidenden Geraden bilden den Inhalt des zweiten Buches.

Eine Gruppe ähnlicher Aufgaben behandeln die Bücher de sectione spatii (über den Raumschnitt). Die der Lage nach gegebenen Stücke sind dieselben; nur wird verlangt, die Gerade so zu ziehen, dass das Rechteck aus den Segmenten, welche auf den beiden gegebenen Linien gebildet werden, einen gegebenen Flächeninhalt habe. Die Fälle, in welche diese allgemeine Aufgabe zerlegt wird, sind dieselben, wie die obigen. —

Bei den Aufgaben beider Schriften kann von irgend erheblicheren Schwierigkeiten nun durchaus nicht die Rede sein: es ist daher vollkommen ersichtlich, dass dieselben lediglich für angehende Mathematiker geschrieben sind, um denselben als Uebungsstoff zu dienen.

Demselben Zweck dienen die zwei Bücher de sectione determinata (über den bestimmten Schnitt). Auch hier ist es wieder eine Aufgabe, welche in eine Anzahl Unterabtheilungen zerfällt. Die drei Hauptfälle, welche zunächst in der Aufgabe unterschieden werden müssen, sind folgende:

1) In einer geraden Linie sind zwei Punkte P und P_1 gegeben. Man soll auf der Geraden einen dritten Punkt x so bestimmen, dass das Quadrat über dem Segmente Px zu dem Quadrate über P_1x in einem gegebenen Verhältnisse stehe, wobei die Lage des gesuchten Punktes zwischen den beiden gegebenen Punkten oder ausserhalb derselben unterschieden werden muss. Weiter wird statt des Verhältnisses der Quadrate der Segmente das Verhältniss des Rechtecks über dem ersten Segmente und einer gegebenen Strecke zu dem Quadrat über dem zweiten Segmente, oder das Verhältniss des Quadrates des ersten Segmentes zum Rechteck über dem zweiten Segment und einer gegebenen Strecke als gegeben angenommen.

2) In einer geraden Linie sind drei Punkte P, P_1, P_2 gegeben. Man soll einen vierten Punkt x so bestimmen, dass das Quadrat über dem Segmente Px zum Rechteck über den Segmenten P_1x und P_2x, oder das Quadrat über P_1x zu dem Rechteck über den beiden anderen Segmenten u. s. w. in einem gegebenen Verhältniss stehe; auch hier werden die verschiedenen Fälle je nach der Lage des vierten Punktes zu den drei gegebenen unterschieden.

3) Es sind in einer geraden Linie vier Punkte P, P_1, P_2, P_3 gegeben. Man soll einen fünften Punkt auf der Linie so bestimmen, dass das Rechteck über den Segmenten Px und P_1x zu dem Rechteck aus den Segmenten P_2x und P_3x ein gegebenes Verhältniss habe, oder das Rechteck über dem ersten und dritten Segmente zum Rechteck über dem zweiten und vierten u. s. w., wobei ebenfalls die verschiedene Lage des Punktes x zu den P, P_1, P_2, P_3 die verschiedenen Fälle der Aufgabe bedingt.

Die grosse Mannigfaltigkeit von Fällen, welche bei diesen drei Aufgaben je nach der Lage des gesuchten Punktes unterschieden werden können, ist einleuchtend. Wenn nun noch dazu kommt, dass in Bezug auf das gegebene Verhältniss $m : n$ noch unterschieden wurde: $m = n$, oder $m > n$ oder $m < n$, so ist es begreiflich, dass bei dieser umständlichen Behandlung die drei Aufgaben zwei Bücher anfüllen konnten. Das erste Buch umfasste die beiden ersten Fälle, das zweite Buch den dritten Fall.

Eine Notiz bei Pappus besagt, dass Apollonius die Auflösungen auf zweierlei Weise gegeben habe, zuerst nur mit Hülfe der geraden Linie, sodann noch mit Hülfe von Halbkreisen.

Die zwei Bücher de tactionibus (das apollonische Berührungs-Problem) behandelte folgende Aufgabe: Wenn von Punkten, geraden Linien und Kreisen beliebig drei in einer Ebene der Lage nach gegeben sind, so soll ein Kreis beschrieben werden, dessen Peripherie durch die gegebenen Punkte geht, bezüglich die gegebenen Geraden oder Kreise berührt. Die Eintheilung der Aufgabe in ihre verschiedenen Fälle ist bekannt. Die drei gegebenen Gebilde können sein nach der Anordnung des Pappus: drei Punkte; drei gerade Linien; zwei Punkte und eine gerade Linie; zwei Gerade und ein Punkt; zwei Punkte und ein Kreis; zwei Kreise und ein Punkt; zwei Gerade und ein Kreis; zwei Kreise und eine Gerade; ein Punkt, eine Gerade und ein Kreis; drei Kreise.

Nach der Angabe des Pappus hat Apollonius den ersten Hauptfall und vom zweiten den Fall von 3 einander schneidenden Geraden nicht behandelt, da diese Fälle schon aus den Elementen des Euklid bekannt waren. Er beginnt demnach mit dem zweiten Fall, indem er zwei von den drei gegebenen Geraden als parallel annimmt; das zweite Buch enthält nur die zwei Fälle, wenn ein Kreis und zwei Gerade, oder wenn drei Kreise gegeben sind; das erste Buch umfasst alle übrigen. — Ob Apollonius in diesem Werke auch noch eine andere verwandte Gruppe von Aufgaben behandelt habe, lässt sich aus den Worten des Pappus nicht entscheiden. Die allgemeine Aufgabe dieser Gruppe verlangt mit gegebenem Radius einen Kreis zu construiren, der zwei gegebene geometrische Gebilde, welche Punkte, gerade Linien und Kreise sein sollen, berührt [1]).

Die allgemeine Aufgabe in den zwei Büchern de inclinationibus [2]) ist folgende: Es sind zwei Linien, gleichgültig ob Gerade oder Kreislinien, zwischen dieselben soll eine Gerade von gegebener Länge so eingetragen werden, dass sie durch einen gegebenen Punkt geht. Apollonius beschränkte sich hierbei, wie Pappus berichtet, auf diejenigen Fälle, für welche das Problem nach den Ausdrücken der Alten ein planum wird, d. h. welche nur mit Hülfe der geraden Linie und des Kreises lösbar sind. Mit dieser Beschränkung sind 3 Hauptfälle der Aufgabe unterschieden:

1) Zwei sich schneidende Gerade sind gegeben und zwischen ihnen ein Punkt (derselbe muss jedoch auf der Halbirungslinie des von den gegebenen Geraden eingeschlossenen Winkels liegen); man soll zwischen die Geraden durch den Punkt eine gegebene Strecke eintragen.

2) Ein Halbkreis und eine Senkrechte auf den Durchmesser desselben sind gegeben: durch einen Endpunkt des Durchmessers soll zwischen die Peripherie des Halbkreises und die gegebene Gerade eine gegebene Strecke eingetragen werden.

3) Gegeben sind zwei Halbkreise, deren Durchmesser in einer geraden Linie liegen; man soll zwischen die Peripherieen derselben eine gegebene Strecke so eintragen, dass sie, oder ihre Verlängerung, durch einen der Endpunkte des einen Durchmessers geht. — Eine grosse Mannigfaltigkeit von Fällen wird hierbei durch die Lage der Halbkreise zu einander und durch die Lage jenes Endpunktes zu ihnen bedingt.

---

1) Eine ausführliche Geschichte des apollonischen Problems giebt Camerer in seiner Ausgabe des griechischen Textes der Lemmen des Pappus und der Restitution der apollonischen Bücher von Vieta. — 2) Eine Linie durch einen Punkt legen hiess nach der Ausdrucksweise der Griechen, die Linie gegen den Punkt neigen (νεύειν, inclinare).

Das erste Buch enthielt die beiden ersten Fälle, das zweite den dritten.

Es erübrigt nun noch eine Inhaltsangabe über die zwei Bücher de locis planis. Dieselben enthielten ein vollständiges System von Sätzen über Eigenschaften der geraden Linie und des Kreises als geometrische Oerter betrachtet; sie entwickeln daher die Bedingungen geometrischer Construction, welche nur durch gerade Linien und Kreise ausführbar sind.

Im ersten Buche wird zuerst von den ebenen Oertern des Endpunktes einer von zwei geraden Linien gehandelt. — Wenn von einem oder zwei Punkten zwei gerade Linien unter gewissen Bedingungen gezogen sind, und der Endpunkt einer dieser Linien ein der Lage nach gegebener ebener Ort ist, so wird auch der Endpunkt der andern ein der Lage nach gegebener ebener Ort sein. Z. B. Es sind von einem Punkte P aus mehrere Paare gerader Linien in dieser Reihenfolge: PA, PB, Pa, Pb gezogen (PA und Pa, PB und Pb sind zugeordnete). Die Winkel, welche jedes Paar einschliesst, sind constant, und das Verhältniss PA : Pa = PB : Pb ist ebenfalls unveränderlich. Wenn dann die Endpunkte A und B sich auf einem der Lage nach gegebenen ebenem Orte befinden, so liegen die Endpunkte a und b ebenfalls auf einem der Lage nach gegebenen entsprechenden Orte, d. h. liegen die Endpunkte A und B auf einer geraden Linie, so liegen die Endpunkte a und b ebenfalls auf einer geraden Linie, und liegen jene auf einer Kreisperipherie, so liegen a und b auch auf einer Kreisperipherie. — Ferner: Durch einen gegebenen Punkt wird eine der Richtung und Grösse nach veränderliche Strecke in zwei Segmente getheilt. Wenn nun das Product aus den Abschnitten als constant betrachtet wird und wenn der geometrische Ort des einen Endpunktes eine gerade Linie ist, so ist der geometrische Ort des andern Endpunktes ein Kreis. — Die übrigen Sätze des ersten Buches betreffen meist den geometrischen Ort des Durchschnittspunktes zweier oder mehrerer gerader Linien, welche von gegebenen Linien aus unter gewissen Bedingungen gezogen sind. — Das zweite Buch enthält Sätze über die ebenen Oerter des Durchschnittspunktes zweier oder mehrerer gerader Linien, welche von zwei oder mehreren Punkten aus unter gewissen Bedingungen gezogen sind. — Z. B. Wenn von zwei gegebenen Punkten aus zwei gerade Linien gezogen sind und das Verhältniss derselben bis zu ihrem Durchschnittspunkte soll ein constantes sein, so liegt dieser Durchschnittspunkt auf der Peripherie eines der Lage nach bestimmten Kreises; mit anderen Worten: der geometrische Ort des Punktes, dessen Entfernungen von zwei gegebenen festen Punkten in einem constanten Verhältnisse stehen, ist eine Kreisperipherie (der apollonische Kreis). Oder: Wenn von einer beliebigen Anzahl gegebener Punkte A, B, C, D, ... aus gerade Linien gezogen sind, die sich alle in einem Punkte P schneiden und es ist die Bedingung gestellt, dass die Summe der Quadrate über den Strecken AP, BP, CP . . . gleich einem gegebenen Flächenraum ist, so ist der geometrische Ort für den Punkt P eine Kreisperipherie. —

Diese wenigen Beispiele mögen genügen, um einen allgemeinen Begriff von dem Inhalte der erwähnten kleineren Schriften des Apollonius, wie ihn Pappus angiebt, zu geben. — Nur die zwei Bücher de sectione rationis sind, wie schon gesagt, von allen diesen Schriften uns erhalten geblieben; und aus der ganzen Anordnung und Behandlungsweise der darin gestellten allgemeinen Aufgabe lassen sich Schlüsse ziehen auf die Art und Weise, wie Apollonius in den übrigen Schriften verfahren sei; zugleich aber lässt die im höchsten Grade gewandte, so zu sagen klassische Behandlungsweise, die Apollonius jener Aufgabe hat zu Theil werden lassen, uns den Verlust der übrigen Werke um so mehr bedauern. —

Ich lasse nun zum Schluss noch in gedrängter Kürze eine Inhaltsangabe der Bücher über die Kegelschnitte folgen. In den vier ersten Büchern handelt Apollonius von der Erzeugung der Kegelschnitte und von den hauptsächlichsten Eigenschaften ihrer Axen, Brennpunkte und Durchmesser. Der grösste Theil dieser Lehren war bereits vor ihm bekannt. Apollonius lehnt sich also in diesen Büchern an seine Vorgänger an, bereichert und vervollkommnet die Theorien derselben. Vor ihm hatte man die verschiedenen Kegelschnitte nur am geraden Kegel erzeugt, und zwar durch einen zu einer Seite des Kegels senkrechten Schnitt. War der Kegel rechtwinklig, so entstand die Parabel; im spitzwinkligen die Ellipse; im stumpfwinkligen die Hyperbel. Apollonius construirte sie in jedem Kegel auf die jetzt übliche Weise.

Die folgenden Bücher enthalten eine Reihe von merkwürdigen Theoremen und Problemen, welche bisher unbekannt waren; und durch diese neuen Entdeckungen vorzüglich hat Apollonius sich bei seinen Zeitgenossen den Beinamen des grossen Geometers verdient.

Das fünfte Buch muss am meisten von allen Schriften des Apollonius unsere Bewunderung erregen, da wir in demselben die geometrische Theorie vom Grössten und Kleinsten begründet finden, mit der sich ausser Apollonius wohl kein griechischer Mathematiker beschäftigte. Selbstverständlich kann diese Theorie bei Apollonius nicht die methodische Ausbildung haben, die ihr durch die höhere Analysis gegeben ist; sie ist beschränkt nur auf eine bestimmte Gattung von Fällen. Besonders sind es die längsten und kürzesten Linien, die von irgend einem Punkte der Ebene aus nach einem Kegelschnitte gezogen werden können, welche er der weiteren Betrachtung unterwirft. Er nimmt zuerst an, dass der gegebene Punkt in der Axe des Kegelschnittes liege, und er löst hier eine Menge interessanter Aufgaben mit einer bewunderungswürdigen Einfachheit und Eleganz. Dann dehnt er seine Betrachtungen auch auf den allgemeineren Fall aus, dass der Punkt ausserhalb der Axe liegt, und seine Untersuchung führt ihn zur Construction der Normalen und dann weiter, indem er erkennt, dass die Zahl der von einem Punkte nach einem Kegelschnitte gezogenen Normalen von der Art des Kegelschnittes und der Lage des Punktes abhängt, findet er diejenigen Punkte, von denen aus man nur eine Senkrechte nach dem Kegelschnitte ziehen kann. Hier sind also die Keime der Theorie der Evoluten gegeben.

Das sechste Buch, dessen Entwickelungen keine sonderlichen Schwierigkeiten bieten, behandelt die Lehre von den congruenten und ähnlichen Kegelschnitten und enthält dahin gehörige Aufgaben; z. B.: In einem gegebenen geraden Kegel soll ein Schnitt gefunden werden, welcher einem gegebenen Kegelschnitt congruent ist; oder: Ein gerader Kegel soll gefunden werden, der ähnlich einem gegebenen ist und einen gegebenen Kegelschnitt enthält.

Zwischen dem siebenten und achten Buche scheint, wie aus der Zuschrift des Apollonius an Attalus im Eingange des siebenten Buches hervorgeht, ein engerer Zusammenhang stattgefunden zu haben. Er sagt darin, das siebente Buch enthalte Lehrsätze, welche nützlich sind für die Behandlung gewisser Aufgaben und für deren Determination; das achte Buch enthalte bestimmte Aufgaben über die Kegelschnitte. Auch der Umstand, dass die Lemmen, welche Pappus zu den übrigen Büchern giebt, einzeln nach diesen Büchern gesondert, die zum siebenten und achten jedoch vereinigt sind, lässt diese Annahme als berechtigt erscheinen; und auf diese Grundlagen hat Halley seine Wiederherstellung des verlorenen achten Buches basirt.

Im siebenten Buche entwickelt Apollonius eine Reihe von Sätzen über complementäre Sehnen, welche conjugirten Durchmessern parallel sind, über die constante Summe der Quadrate conjugirter Durchmesser, und andere bekannte Eigenschaften der Kegelschnitte.

Bei allen diesen Untersuchungen, welche ja mit Hülfe der neueren Methoden in vollständigster Allgemeinheit leicht und sicher vorgenommen werden, muss der alte Mathematiker immer eine grosse Anzahl von Einzelfällen unterscheiden, und gerade in dieser Zerlegung und im Zusammenfassen des Gefundenen unter einheitliche Gesichtspunkte tritt die bewunderungswürdige Geschicklichkeit des Apollonius in der Handhabung der alten Analysis recht deutlich hervor. —

Wie weit sich die im achten Buche gelösten Aufgaben an die im siebenten entwickelten Theorien anschliessen, und ob die Halley'sche Restitution des achten Buches dem Inhalte des verlorenen Buches entspricht, lässt sich mit Sicherheit durchaus nicht entscheiden. Indem ich daher von einer kurzen Angabe des möglichen Inhaltes dieses Buches völlig abstehe, bin ich für dieses Mal zum Schlusse gelangt.

Der Mangel an Raum hat mir hier nicht erlaubt, wie es in meinem Plane lag, ausführlicher über die kleineren geometrischen Schriften des Apollonius und deren Restitutionen zu berichten; ich hoffe jedoch, dass es mir ein ander Mal gestattet sein wird, nicht nur in Betreff der Kegelschnitte, sondern auch in Betreff jener kleineren Schriften das Unterlassene nachholen zu dürfen.

I. Lehrverfassung.

A. Lehrgegenstände. *(Halbjährige Curse in allen Klassen.)*

1. Religion.

Ia. S. u. W. Grundzüge der christlichen Glaubens- und Sittenlehre, verbunden mit Repetitionen aus den früheren Pensen. — Ib. S.: Brief an die Römer I—XI. Das Wichtigste aus der Kirchengeschichte der ältesten Zeit. W.: Fortsetzung. — IIa. S.: Das apostolische Zeitalter mit besonderer Rücksicht auf Entstehung und Inhalt der neutestamentlichen Schriften. Brief Jacobi und Brief an die Galater gelesen. W.: Einleitung in das Leben Jesu; dasselbe synoptisch. Evang. Johannis gelesen. — IIb. S.: Geschichte des alten Testamentes bis David. Lectüre ausgewählter Psalmen. W.: Geschichte des alten Testamentes von David bis zur Rückkehr aus dem Exil mit besonderer Rücksicht auf die Geschichte der Propheten. Lectüre des Jesaias. — IIIa. S.: Das 3. und 4. Hauptstück. Lectüre der Gleichnisse nach Matthäus und Lucas. W.: Lectüre des Evang. Matthäi mit Hinzuziehung des Evang. Lucä zur Ergänzung. Fünftes Hauptstück. Repet. von Kirchenliedern. — IIIb. S.: Hauptstück I. u. II., Art. 1 u. 2. W.: Hauptstück II. Art. 3. Lectüre der Apostelgeschichte und Uebersicht über die Reformationsgeschichte. Repet. von Kirchenliedern. — IV. (a u. b combinirt) S.: Lectüre der 5 Bücher Mose; Josua. Hauptstück IV. und V. memorirt. 3 Kirchenlieder gelernt. W.: Buch der Richter bis Chronica. Artikel III. erklärt. 14 Sprüche und 2 Kirchenlieder gelernt. — V. S.: Biblische Geschichte des neuen Testamentes von der Himmelfahrt Christi bis zu Pauli Gefangenschaft. Hauptstück II. Art. 1 mit Bibelsprüchen. 3 Kirchenlieder. W.: Von Christi Geburt bis zur Himmelfahrt. Art. III. memorirt. 3 Kirchenlieder. — VI. S.: Biblische Geschichte des alten Testaments bis Moses. 5 Kirchenlieder. W.: Biblische Geschichte des alten Testaments bis zur Rückkehr des Volkes Israel aus der Gefangenschaft. 3 Kirchenlieder. S. und W.: Erklärung des I. Hauptstückes mit Bibelsprüchen. Ausserdem werden die Festgeschichten in den Gang der Erzählungen aus dem alten Testamente eingeschoben.

2. Deutsch.

Ia. S.: Herder kurz besprochen, Göthe ausführlich. Die wichtigsten lyrischen und dramatischen Gedichte, sowie Wahrheit und Dichtung zu Hause gelesen, in der Klasse besprochen. Elemente der Logik.

W.: Schiller in derselben Weise behandelt. Elemente der Psychologie. — Vorträge. Dispositionsübungen. Monatlich ein Aufsatz. — Ib. S.: Litterargeschichtliche Bilder aus dem Zeitraum von Karl dem Grossen bis Opitz mit ausführlicher Besprechung des Volksepos und Walthers v. d. Vogelweide. W.: Klopstock und Lessing. Lessings Dramen und Laokoon ausführlich besprochen. Elemente der Logik. Vorträge. Dispositionsübungen. Monatlich ein Aufsatz. — IIa. S.: Grundgesetze der epischen und lyrischen Poesie an der Lectüre von Göthes „Hermann und Dorothea", Herders Cid (privatim) und Walthers v. d. Vogelweide dargestellt. Grundzüge der Metrik. W.: Besprechung der schwierigeren Gedichte Schillers. Gesetze und Geschichte des Dramas. Lectüre von Lessings Emilia. Alle 3 Wochen ein Aufsatz. — IIb. S. u. W.: Lectüre des Nibelungenliedes, verbunden mit dem Wichtigsten aus der mittelhochdeutschen Formenlehre und Metrik. Dispositionslehre. Durchnahme der Aufsätze. Alle 3 Wochen ein Aufsatz. — IIIa. S. u. W.: Erklärung prosaischer und poetischer Lesestücke, vorzüglich der Balladen Schillers und Uhlands. Lectüre: Schiller, „Wallensteins Lager", Uhland, „Herzog Ernst von Schwaben". Metrik. Redefiguren. Uebungen im Declamiren. Durchnahme der Aufsätze. Alle 2 Wochen ein Aufsatz. — IIIb. S. u. W.: Erklärung prosaischer und poetischer Lesestücke. Satzlehre, indirecte Frage. Uebungen im Declamiren. Alle 2 Wochen ein Aufsatz. — IV. (a u. b comb.) S. u. W.: Erklärung prosaischer und poetischer Lesestücke. Wiederholung und Erweiterung der Satzlehre. Interpunction. Uebungen im Declamiren. Alle 2 Wochen ein Aufsatz. — V. S. u. W.: Lesen, Besprechen und Wiedererzählen ausgewählter Abschnitte aus dem Lesebuche. Lehre vom zusammengesetzten Satze. Das Wesentlichste der Interpunctionslehre. Uebungen im Declamiren. Alle 2 Wochen ein Aufsatz oder Dictat. — VI. S. u. W.: Uebungen im Lesen und Declamiren. Lehre von den Wortarten und Flexion derselben. Einfacher und erweiterter Satz. Wöchentlich ein Dictat.

Themata der deutschen Aufsätze in I. u. IIa.

Ia. 1) Die Kunst, mit welcher Lessing die Handlung in seiner Emilia Galotti zu exponieren gewusst hat. — 2) Wie begründet Shakspeare den Wahnsinn des Lear? — 3) Huttens Ausruf „O Jahrhundert, es ist eine Lust in dir zu leben" und Göthes Götz. — 4) Göthes Iphigenie und Sophokles' Philoktet. — 5) Wiefern hat sich des grossen Kurfürsten Wunsch „exoriare aliquis nostris ex ossibus ultor" in der ferneren Geschichte Preussens erfüllt? (Clausur-Arbeit). — 6) Wie ist über Gothes Xenie zu ertheilen: „Zur Nation euch zu bilden, ihr sucht es, o Deutsche, vergebens; bildet, ihr könnt es, dafür freier zu Menschen euch aus" —? — 7) Lessings Emilia Galotti und Schillers Kabale und Liebe. — 8) „Ein jeder muss sich seinen Helden wählen, dem er die Wege zum Olymp sich nacharbeitet." — 9) Ist es berechtigt, wenn man das Mittelalter ein finsteres Zeitalter nennt? — 10) Wiefern lässt sich zwischen der Wirksamkeit Friedrichs des Grossen und der Lessings ein Vergleich anstellen? (Clausur-Arbeit). — 11) Sind die Vorwürfe, welche Lessing gegen „Richard III." von Weiss erhebt, auch gegenüber dem gleichnamigen Stücke Shakspeares berechtigt?

Ib. 1) Wie in Ia. — 2) Wiefern konnte Schiller von seinem Wallenstein sagen „sein Lager nur erkläret sein Verbrechen"? — 3) Joseph und Daniel. — 4) Gudrun und Odyssee. — 5) Wie in Ia. — 6) Uebersicht über den Inhalt von Schillers Antrittsrede auf der Universität Jena. — 7) Die Colonien bei den Griechen, den Römern und in der neueren Geschichte nach Aehnlichkeit und Unähnlichkeit ihrer Bedeutung. — 8) Wie ist der Ausspruch Vilmars zu verstehen, Klopstock sei der Morgenstern der neueren deutschen Poesie gewesen? — 9) Welcher Moment in Göthes Hermann und Dorothea ist für den Maler der fruchtbarste? — 10) Wie in Ia. — 11) Inwiefern ist der Shakspearische Coriolan ein tragischer Charakter?

IIa. 1) Die Bedeutung Giselhers im Nibelungenliede. — 2) Worin besteht der wesentliche Unterschied zwischen dem dorischen und dem römischen Stamm? — 3) Des Cid Treue in seinem Verhältniss als Sohn, Gatte, Ritter. — 4) „Des Helden Name ist in Erz und Marmelstein so wohl nicht aufbewahrt als in des Dichters Liede." — 5) Charakterbild Hermanns in Göthes Hermann und Dorothea. — 6) Der Umschwung der Handlung in Schillers Maria Stuart. — 7) Die Exposition in Schillers Wilhelm Tell. — 8) Cannae und Sedan. — 9) Die Entwickelung der Cultur nach dem „Spaziergang' und dem „eleusischen Fest". — 10) Warum ist der Name des Columbus gefeierter als der anderer Entdecker? — 11) Auf welche Weise hat Schiller den Umschwung in der Jungfrau von Orleans vorbereitet? — 12) a. In welchem Sinne hat Lessing seine „Minna vòn Barnhelm" auch „das Soldatenglück" genannt? b. Was sollen die Worte in Lessings Minna bedeuten: „Dieses zur Probe, mein lieber Gemahl, dass Sie mir nie einen Streich spielen sollen, ohne dass ich Ihnen gleich darauf wieder einen spiele!"

3. Lateinisch.

Ia. S. u. W.: Grammatik: Repetition der Grammatik. Stilistik im freien Anschluss an Bouterwek „Advers. lat." Uebungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische. Lateinische Vorträge. Lateinsprechen. Besprechung der Aufsätze, Scripta und Extemporalien. 4 Std. Lectüre: S.: Horaz. carm. l. III. u. IV. Cicero pro Sestio; de natura deorum l. I. II., Paradoxa; Tacitus, Agricola. W.: Horaz, epistulae. Tacitus, Annal. 1—XIV. Auswahl. Cicero de natura deorum II. u. III. (priv.) Alle 4 Wochen ein Aufsatz, wöchentlich ein Scriptum oder Extemporale. — Ib. Repetition der Grammatik. Einleitung in die Stilistik im Anschluss an Bouterwek „Advers. lat." Uebungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische (Seyffert, Materialien,) und im Lateinsprechen. Besprechung der Aufsätze und Extemporalien, oder Scripta. 3 St. Lectüre: S.: Horaz. Epistulae. l. I. und II. Cicero pro Sestio. Tacitus Annales I. und II. mit Auswahl (priv.) W.: Horaz. carm. l. I. II. Epoden. Tacitus Germania und Agricola. Cicero de offic. II. und III. (priv.) Alle 4 Wochen ein Aufsatz, wöchentlich ein Scriptum oder Extemporale. — IIa. Grammatische und stilistische Uebungen. Uebersetzungen aus Süpfle, „Aufgaben zu lat. Stilübungen" Theil II. 4 St. Lectüre: S.: Vergil, Aeneis lib. VIII. u. IX. Livius l. XXI. und XXII. mit Auswahl. Cic. orat. (priv.) W.: Vergil, l. VII. Tibull mit Auswahl. Livius, l. XXIII. und XXIV. mit Auswahl. Cic. orat. (priv.) Lateinische Aufsätze. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. — IIb. S.: Grammatik: Syntax. Casuslehre erweitert. W.: Moduslehre erweitert. Uebersetzungen aus Süpfle, „Aufgaben zu lat. Stilübungen," Theil II. 3 St. Wöchentlich ein Exercitium oder Extemporale, Lectüre: S.: Vergil. Aen. I. und II. Cicero pro Roscio Amerino. W.: Vergil, Aeneis III. und IV, Cicero Catil. I—IV. Cato maior. — IIIa. S. u. W.: Grammatik: Ellendt-Seyffert §. 281 bis zum Schluss. 4 St. Uebungen im Uebersetzen aus Süpfle, Aufgaben zu lat. Stilübungen, Theil II. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Lectüre: S.: Caesar. bel. gal. l. V. u. VI. Ovid. Tristen mit Auswahl. W.: Caesar bel. gal. l. VII. Ovid, Fasten mit Auswahl. — IIIb¹. S. und W.: Wiederholung der früheren grammatischen Pensa. Modus- und Tempuslehre. Uebersetzungen aus Süpfle, „Aufgaben zu lat. Stilübungen", Theil I. Lectüre: Ovid, Metamorphosen, IIIb¹ und IIIb² comb. (S. u. W.) S.: Caesar, bel. gal. l. I. und II. W.: lib. III. u. IV. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. — IIIb² wie IIIb¹ in der Grammatik. Lectüre: S.: Caesar, bel. gal. l. III. u. IV. W.: Hirtius de bel. gal. — IV. (a und b comb.) S. u. W.: Grammatik. Wiederholung und Erweiterung der Formenlehre. Casuslehre. Raum- und Zeitbestimmungen. Präpositionen. Uebersetzungen aus Süpfles „Aufgaben zu lat. Stilübungen", Theil I. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Lectüre: Cornelius Nepos. S.: Timotheus, Datames, Epaminondas. W.: Pelopidas, Agesilaus, Eumenes, Phocion. — V. S. und W.: Wiederholung und Erweiterung des Pensums von VI. Einübung der unregelmässigen Formenlehre. Die wichtigsten syntaktischen Regeln. Lectüre ausgewählter Stücke aus Schönborn II. Wöchentlich ein Extemporale. — VI. S. und W.: Regelmässige Formenlehre, incl. Deponentia. Lectüre: Schönborn I., §. 1—72. Wöchentlich ein Extemporale.

Themata der lateinischen Aufsätze in I. u. IIa.

Ia. 1) Ille dies, quem tanquam extremum reformidas, aeterni natalis est. — 2) Respublica Atheniensium quibus vitiis conciderit. — 3) Clarae mortes pro patria oppetitae. — 4) (Clausur-Arbeit.) Est modus in rebus, sunt certi denique fines quos ultra citraque nequit consistere rectum. — 5) Moribus antiquis res stat romana virisque. — 6) Recte Horatius: Nihil est ab omni parte beatum. — 7) a. Quaestiones Soloneae. b. Vitellii oratio Pisonem de veneficio Germanici postulantis. Tac. a. e d. A. III., 13. — 8) a. Num recte Germanicus cum Alexandro Magno a quibusdam comparatus sit. Tac. a. e. d. A. II., 73. b. Utri recte iudicarint de Augusto apud Tacitum a. e. d. A. I., 9. — 9) (Clausur-Arbeit.) Non aliud discordantis patriae remedium fuit quam ut ab uno regeretur. — 10) Atheniensium legati apud Lacedaemonios verba faciunt. Thuc. 1, 72—78.

Ib. 1) ‚Quam mobilis sit aura popularis' et argumentis et exemplis comprobetur. — 2) Quo iure tres illi viri Romulus, Camillus, Marius conditores Romae nominati sint. — 3) Orationis Sestianae prioris partis partitio et argumentum. — 4) (Abiturienten-Aufsatz.) Est modus in rebus sunt certi denique fines, quos ultra citraque nequit consistere rectum. — 5) Otia dant vitia (Chrie). — 6) De singulari apud veteres patriae amore. — 7) Cicero et odiosus et occupatus multum profuit civibus. — 8) Philippus, rex Macedoniae, devictis ad Chaeroneam Atheniensibus iussisse fertur quotidie se ex somno excitari his verbis: ‚surge rex et hominem senatum memento'. — 9) Recte Tacitus: ‚non aliud discordantis patriae remedium fuisse quam ut ab uno regeretur'. — 10) Ferro nocentius aurum (Chrie).

IIa. 1) Argumentum orationis a Cicerone de imperio Cn. Pompei (pro Milone) habitae exponatur. — 2) Deciorum pro patria devotiones narrentur. — 3) Brevis narratio eorum, quae Livius libro vicesimo primo tradidit. — 4) Themistoclis maxime consilio factum esse, ut Graecia liberaretur, demonstretur. — 5) Demonstretur, quo iure Cn. Pompeius felicissimus appellatus sit. — 6) Fabiorum ad Cremeram clades cum Lacedaemoniorum in Thermopylis nece confertur.

4. Griechisch.

Ia. Grammatik: Wiederholung der Formlehre und Syntax. Uebersetzungen aus dem Deutschen ins Griechische. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Lectüre: S.: Sophocles Philoctet; Homer. Ilias l. XI—XIV. Plato Protagoras. W.: Sophocles Oed. Col.; Homer Ilias XIV—XIX. Thucydides I—III. Auswahl. — Ib. Grammatik: Repetition der Formlehre und der Syntax. Mündliche Uebungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Griechische. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. 2 St. Lectüre: S.: Sophocles Oed. rex., Euripides, Iphigenia Taur. (priv.); Homer. Ilias, l. IV—VII. Plato Phaedo. W.: Sophocles, Antigona; Homer. Ilias l. VIII—X. Plato, Apologie. — IIa. Grammatik: (S. u. W.) Repetition der Casuslehre. Genera, tempora und modi des Verbums. Artikel. Pronomina. Präpositionen. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. 2 St. Lectüre: Homer. Od. XX—XXIV. Xenophon. Memor. l. III. und IV. W.: Homer. Od. XIII—XVI. Isocrates. Panegyricus und Areopagiticus. — IIb. Grammatik: (S. u. W.) Wiederholung der regelmässigen und und unregelmässigen attischen Formlehre. Homerische Formlehre. Casuslehre. Tempora und Modi verbi. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Lectüre: S.: Homer. Od. l. V. VI. IX. Xenophon. Cyrop. l. II. W.: Homer. Od. l. X. XI. XII. Xenophon. Cyropaedie, l. III. — IIIa. Grammatik: (S. u. W.) Repetition und Erweiterung der regelmässigen Formlehre mit den betr. Eigenthümlichkeiten und Abweichungen. Unregelmässige Verba. (Franke, §§. 70—75, 82—97.) Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Lectüre: S. Xenophon Anabasis lib. VII. W.: l. II u. III. c. 1. u. 2. — IIIb. Grammatik: (S. u. W.) Wiederholung und Ergänzung des Pensums von IVa. Verba contracta, liquida, die wichtigsten Verba auf μι. Wöchentlich ein Extemporale (oder Exercitium). Mündliche Uebersetzungen aus dem Deutschen in's Griechische. Lectüre: S.: Xenophon. Anabasis lib. I., c. III—VI. W.: VII—IX. — IVa. (S. und W.) Erweiterung des Pensums von IVb. verba contracta. Wöchentlich ein Extemporale oder Exercitium. Mündliche Uebersetzungen aus dem Deutschen in's

Griechische. Lectüre: Jacobs „Elementarbuch der griechischen Sprache" II. Cursus. — IVb. S. und W.: Regelmässige Formlehre, incl. verb. purum, (excl. verba contracta.) Wöchentliche Extemporalien oder Exercitien. Jacobs.

5. Französisch.

In allen Klassen alle 2 Wochen ein Extemporale oder Exercitium. — Ia. Grammatik: S. u. W.: Mündliche Uebersetzungen aus dem Uebungsbuch von Wüllenweber unter Anschluss der schwierigeren Regeln der Syntax. Lectüre: S.: Montesquieu, Considérations sur les causes de la grandeur des Romains etc. W.: Satiren von Boileau. — Ib. Grammatik: Mündliche Uebersetzungen aus Wüllenweber mit Repetition und Erweiterung der früheren grammatischen Pensen. Lectüre: S.: Molière, les femmes savantes. W.: Villemain, histoire de Cromwell. — IIa. Grammatik: S.: Tempus- und Moduslehre. W.: Syntactische Regeln über den Artikel, das Adjectiv und das Adverbium. Lectüre: (S. und W.:) Ploetz: Manuel. — IIb. Grammatik: S.: Formenlehre des Substantivs, Adjectivs, Adverbs und Zahlworts. W.: Präpositionen. Wortstellung. Lectüre: S. u. W.: Jaeger, Die ägyptische Expedition der Franzosen. — IIIa. S. und W.: Unregelmässige Verba. Gebrauch der Hilfszeitwörter avoir und être. Lectüre (S. und W.) aus der Chrestomathie von Ploetz. — IIIb. S. und W.: Wiederholung der früheren Pensen. Ploetz, Elementargrammatik der franz. Sprache. Lection 70—104. — IV. (a und b comb.) S. u. W.: Wiederholung der früheren Pensen. Ploetz. Lection 40—70. — V. S. und W.: Ploetz. Lection 1 — 40. incl.

6. Hebräisch.

I. S. und W. Grammatik: Repetition der Formlehre. Lehre vom Nomen. Das Wichtigste aus der Syntax. Lectüre: Psalmen des 1. und 2. Buches, cursorisch aus dem Buche der Richter. Analysen. — II. S. und W.: Formenlehre des regelmässigen und unregelmässigen Verbums. Lectüre ausgewählter Abschnitte aus dem Lesebuch. Alle 4 Wochen ein Extemporale.

7. Geschichte und Geographie.

Ia. S. und W.: Repetitionen der früheren geschichtlichen und geographischen Pensen. S.: Von der Reformation bis zu Ludwig XIV. W.: Von Ludwig XIV. bis Wilhelm I. — Ib. S.: Deutsche Geschichte bis zu Heinrich I. W.: Von Heinrich I. bis Friedrich III. S. und W.: Geographische Repetitionen. — IIa. Römische Geschichte. S. bis 201. W. bis 31. S. und W.: Repetition der Geschichtstabellen. Geographische Repetitionen. — IIb. Griechische Geschichte. S. bis 461. W. bis 323. S. und W.: Repetition der Geschichtstabellen. Geographische Repetitionen. — IIIa. S.: Brandenburg. — Preussische Geschichte vom dreissigjährigen Krieg an. Pommersche Geschichte. W.: Brandenburg. — Preussische Geschichte erweitert. S. und W.: Geographische Repetitionen: Deutschland. — IIIb. S.: Deutsche Geschichte bis zur Reformation. W.: Ueberblick bis 1648. Geographie Deutschlands. Repetition der Geographie von Europa. — IV. (a und b. comb.) S.: Griechische Mythologie und Geschichte bis zum Tode Alexanders des Grossen. W.: Römische Geschichte bis Titus. S. und W.: Geographie von Kleinasien, Griechenland und Italien. — V. S. und W.: Geographie von Europa. — VI. S. u. W.: Allgemeine Geographie der fünf Erdtheile.

8. Mathematik und Rechnen.

Ia. S.: Anwendung der Arithmetik auf die Geometrie. Repetitionen. W.: Stereometrie. Repetitionen. S. u. W.: 1 Stunde zum Lösen von Aufgaben. Alle 2 Wochen ein Extemporale oder eine grössere häusliche Arbeit. — Ib. S.: Reihen, Zinseszinsrechnung, Binominalcoefficienten, binomischer Lehrsatz, Kettenbrüche, Combinationslehre, Wahrscheinlichkeitsrechnung. W: Stereometrie. Schriftliche Arbeiten wie in Ia. — IIa. S.: Gleichungen. W.: Trigonometrie. S. und W.: 1 Stunde zum Lösen von Aufgaben. Meist wöchentlich ein Extemporale oder eine häusliche Arbeit (eine planimetrische, arithmetische, trigonometrische Aufgabe). — IIb. S.: Fortsetzung der Arithmetik. Logarithmen. W.: Fortsetzung der Planimetrie. S. und W.: 1 Stunde zur Lösung von Aufgaben. Alle 2 Wochen ein Extemporale oder eine häusliche Arbeit. — IIIa. S.: Repetition der Planimetrie. Fortsetzung der Arithmetik. W.: Fortsetzung der Planimetrie bis zu den Aehnlichkeitssätzen. Alle 2 Wochen ein Extemporale. — IIIb. S.: Fortsetzung der Planimetrie. W.: Anfangsgründe der Arithmetik. Ausarbeitung der Fundamental-Sätze und -Aufgaben. Fast wöchentlich ein Extemporale. — IV. (S. u. W.): Anfangsgründe der Planimetrie. Wöchentlich eine Ausarbeitung. Rechnen: S.: Zusammengesetzte Regeldetrie. W.: Zinsesrechnung. Alle 3 Wochen eine grössere Arbeit. — V. S. und W.: Rechnung mit gemeinen und Dezimalbrüchen. Regeldetrie. Wöchentlich eine häusliche Arbeit. — VI. S. und W.: Uebungen im Resolvieren und Reduzieren. Die 4 Species in benannten ganzen Zahlen. Zeitrechnung. Vorübungen zur Bruchrechnung. Preisberechnungen unter Anwendung der Bruchrechnung. Wöchentlich eine schriftliche Arbeit.

9. Physik und Naturkunde.

I. (a und b comb.) S. u. W.: Wärmelehre und Optik. Repetitionen der früheren Pensen, 2 Std. — IIa. S.: Magnetismus und Reibungselectricität. W.: Galvanische Electricität. — IIb. S.: Die allgemeinen Eigenschaften der Körper. W.: Akustik. — V. S.: Das Pflanzenreich nach Linné. W.: Der Mensch und das Thierreich. — VI. Uebungen im Beschreiben und Vergleichen durch Gegenüberstellung verwandter Naturkörper im S. an einheimischen Pflanzen, im W. an bekannten Thieren. Daneben die Hauptsache aus der Terminologie.

10. Englisch.

I. S. und W.: Repetition des früheren Pensums nach Gesenius I. und Einübung der Syntax nach Gesenius II. Lectüre: S.: Macauly, History of England. W.: Byron, Childe Harold's Pilgrimage. Wöchentlich ein Exercitium oder Extemporale. — II. S. und W.: Einübung der englischen Formlehre nach Gesenius I. und Lectüre der dem Lesebuche angehängten Lesestücke. Im 2. Quartal alle 2 Wochen ein Extemporale oder Exercitium.

11. Schreiben.

V. S. u. W.: Uebungen im Schreiben nach Vorschriften an der Tafel. Griechische Buchstaben. — VI. S. und W.: Uebungen im Schreiben nach Vorschrift an der Tafel. Wöchentlich eine Stunde Tactschreiben.

12. Zeichnen.

I—III. S. und W.: Freihandzeichnen, in 2 Kreiden ausgeführte Köpfe, Figuren, Thiere, Landschaften nach Vorlage; Ornamente nach Gyps. Linearzeichnen: Fortsetzung der Central- und Parallel-Projection. — IV a. S. und W.: Freihandzeichnen: Fortsetzung im Zeichnen nach den Lehmann'schen Wandtafeln und nach Gypsen im Umriss. Linearzeichnen: Fortsetzung der Perspective. — IV b. S. u. W.: Freihandzeichnen wie IV a. Linearzeichnen: Anfänge der Perspective. — V. S. und W.: Zeichnen nach den Lehmann'schen Wandtafeln. Die Proportionen des Kopfes. — VI. S. und W.: Die Elemente der Formlehre. S.: Die gerade Linie und geradlinige Figuren. W.: Die gebogene Linie und Figuren aus gebogenen Linien nach Vorbildern an der Wandtafel.

13. Turnen.

Im Sommer wurde in 2 Abtheilungen auf dem Turnplatze im Königshain geturnt. Jede Abtheilung hatte wöchentlich 2 Stunden nach einander. Im Winter wurden die Vorturner in 2 Stunden practisch und theoretisch ausgebildet. Ausserdem hatten IIa., IIb., IIIa., IIIb. wöchentlich eine Stunde Turnen.

14. Singen.

Der Gesang-Unterricht wurde in 3 wöchentlichen Chorstunden und ausserdem in IV., V. und Vorklasse I. in je 1 Stunde, in VI. in 2 Stunden wöchentlich ertheilt.

Vorschul-Klassen.

In den Lehrgegenständen dieser Klassen ist nichts geändert worden.

B. Vertheilung der Lehrstunden. a. Sommer-Semester 1877.

Lehrer.	A) Gymnasial-Klassen. Ia.	Ib.	IIa.	IIb.	IIIa.	1 IIIb.	IIIb. 2	IVa.	IVb.	V.	VI.	B) Vorschul-Klassen. I.	II.	III.	Summa.
1. Dr. Bouterwek, Director, Ordinarius von Ia.	9 Latein 4 Griech.														13 St.
2. Dr. Bredow, Prorector, Ord. von IIb.	2 Griech.		6 Griech	10 Latein											18 „
3. Beyer, Oberlehrer, Ordin. von IIa.		6 Griech.	8 Latein	6 Griech.											20 „
4. Haupt, Oberlehrer, Ordin. von Ib.	3 Deutsch 2 Religion	3 Deutsch 2 Religion	2 Deutsch 2 Religion 3 Gesch. 2 Hebräisch	3 Gesch.											22 „
5. Sudhaus, Oberlehrer, Ordin. von IIIb. Alumnats-Inspector.	3 Gesch.	3 Gesch.			1 Geogr. 4 Math.	8 Latein 2 Deutsch									21 „
6. Kalmus, Gymnasiallehrer. Ordin. von IV.								6 Griech. 10 Latein 2 Religion 2 Deutsch		3 Religion					23 „
7. Luckow, Gymnasiallehrer, Ordin. von IIIa.		7 Latein			6 Griech. 8 Latein			2 Geschichte							23 „
8. Schæmann, Gymnasiallehrer, Mathematicus.	2 Physik 3 Math.	3 Math.	4 Math. 1 Physik	4 Math. 1 Physik		4 Mathematik									22 „
9. Zietlow, Gymnasiallehrer, Ordin. von V.	2 Hebräisch			2 Religion	2 Religion	2 Religion 2 Ovid				10 Latein 2 Deutsch 2 Geogr.					24 „
10. Dr. Tegge, Probandus, stellv. Gymnasiallehrer, Alumnats-Inspector.		2 Horaz	2 Vergil			6 Griechisch	8 Latein		6 Griech.						24 „
11. Dr. Foth, Probandus, wissensch. Hilfslehrer.	2 Franz. 2 Englisch	2 Franz.	2 Franz. 2 Englisch	2 Franz.	3 Franz.	3 Französisch		2 Französisch							20 „
12. Dr. Bäker, Probandus, Ordin. von VI.				2 Deutsch	2 Deutsch 2 Ovid	3 Geschichte					10 Latein 2 Deutsch 2 Geogr.				23 „
13. Kummer, technischer Lehrer am Gymnasium.								2 Mathematik		3 Rechnen 3 Schreib.	4 Rechnen 3 Religion 2 Naturg. 3 Schreib.	2 Geogr. 5 Rechnen			27 „
14. Heidemann, Zeichen- und Vorschullehrer.	2 Zeichnen							1 Rechnen 2 Zeichnen		2Zeichnen	2Zeichnen	5 Rechnen 8 Deutsch 4 Schreib.	3 Lesen		29 „
15. Schulz, Turn- und Vorschullehrer.	2 Turnen							2 Turnen		2 Naturk.		2 Schreiben 1 Lesen	2 Lesen 2 Rechnen 4 Lesen 3 Religion 2 Rechnen 3 Schreiben	4 Lesen	29 „
16. Wangemann, Cantor und Gesanglehrer.	1 Männerchor 1 Gesammtchor				1 Sopran und Alt			1 Gesang		1 Gesang	2 Gesang	1 Gesang			8 „
17. Dærks, Probecandidat.					2 Gesch.					3 Franz.					5 „

b. Winter-Semester 1877/8.

Lehrer.	Ia.	Ib.	IIa.	IIb.	IIIa.	a IIIb.	IIIb. b	IVa.	IVb.	V.	VI.	Summa.
Dr. Bouterwek, Director, Ordin. von Ia.	8 Latein 1 Griech.											12 St.
Dr. Bredow, Prorector, Ord. von IIIa.	2 Griech.		6 Griech.		10 Latein							18 „
Sudhaus, Oberlehrer, Ordin. von IIIb.	3 Gesch.	3 Gesch.			4 Math. 1 Geogr.	8 Latein 2 Deutsch						21 „
Luckow, Gymn.-lehrer, Ordin. von IIb		7 Latein		10 Latein	6 Griech.							23 „
Schæmann, Gymnasiallehrer.	4 Math. 2 Physik	3 Math.	4 Math. 1 Physik	4 Math. 1 Physik		4 Mathematik.						23 „
Dr. Tegge, Gymnasiallehrer und Alumnats-Inspector.		2 Horaz 2 Franz.				6 Griechisch	8 Latein	6 Griech.				24 „
Dærks, Probecand., wissensch. Hilfslehrer.	2 Franz. 2 Englisch		2 Franz. 2 Englisch	2 Franz.	3 Franz. 2 Gesch.	3 Französisch		2 Französisch		3 Franz.		23 „

Die Stunden der Herren Oberlehrer Haupt, Oberlehrer Beyer, Gymnasiallehrer Zietlow, Probecandidat und wissenschaftlicher Hilfslehrer Dr. Bäker, technischer Lehrer am Gymnasium Kummer, Vorschullehrer Heidemann und Schulz und Cantor Wangemann waren im Winter-Semester dieselben wie im Sommer-Semester 1877. Herr Gymnasiallehrer Kalmus gab im Winter in IVb., statt, wie im Sommer, in IVa. Griechisch; im Uebrigen blieb sein Unterricht unverändert.

C. Uebersicht des Lehrplans.

(Die Combinationen sind in der Uebersicht ***B.*** angegeben.)

Lehrfächer.	Zahl der wöchentlichen Stunden. a) Gymnasialklassen. Ia.	Ib.	IIa.	IIb.	IIIa.	IIIb.	IVa.	IVb.	V.	VI.	b) Vorschul-Klassen. I.	II.	III.
1. Religionsunterricht .	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	5	3	3
2. Deutsch und Lesen .	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	9	10	8
3. Lateinisch.	8 (9)	9	10	10	10	10	10	10	9	10			
4. Griechisch	6	6	6	6	6	6	6	6					
5. Hebräisch (facultativ) . .	(2)	(2)	(2)	(2)									
6. Französisch	2	2	2	2	3	3	2	2	3				
7. Gesch. u. Geographie .	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2		
8. Mathemat. u. Rechnen	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	5	4	2
9. Physik u. Naturkunde	2	2	1	1					2	2			
10. Englisch (facultativ) . . .	(2)	(2)	(2)	(2)									
11. Zeichnen (I-IIIb facultativ)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	2	2	2	2			
12. Schreiben									3	3	6	5	3
13. Singen	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1		
14. Turnen. a) im Sommer . .	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
„ b) „ Winter . .	2	2	1	1	1	1							
Summa a) obligatorisch . . .	34	34	34	34	34	34	34	34	34	32	28	22	16
„ b) facultativ	40	40	40	40	36	36							

II. Statistische Uebersicht.

A. Frequenz.

	Gesammt-Frequenz der ganzen Anstalt.	Frequenz im Gymnasium.	in der Vorschule.	Von diesen Schülern waren a) im Gymnasium. Einheimische	Auswärtige	Evangelische	Katholische	Israeliten	b) in der Vorschule. Einheimische	Auswärtige	Evangelische	Katholische	Israeliten
Sommer 1877	367	306	61	140	166	279	0	27	48	13	54	0	7
Winter 1877/8	353	290	63	130	160	266	0	24	46	17	56	0	7

Von diesen Schülern befanden sich in

	Ia.	Ib.	IIa.	IIb.	IIIa.	IIIb.	IVa.	IVb.	V.	VI.	Vorkl. I.	Vorkl. II.	Vorkl. III.
Sommer 1877	29	14	30	34	43	54	33	26	26	27	27	27	7
Winter 1877/8	25	14	23	36	42	49	35	20	23	23	28	26	9

	Sommer 1877	Winter 1877/8
In den beiden Alumnaten waren	24 Schüler	23 Schüler
Am Hebräischen nahmen Theil	24 „	20 „
Am facultativen Zeichenunterricht	12 „	7 „
Am englischen Unterricht	46 „	35 „

B. Uebersicht der in den Gymnasialklassen eingeführten Lehrbücher.

Lehrgegenstand.	Prima (a. b.).	Secunda (a. b.)	Tertia (a. b.)	Quarta (a. b.).	Quinta.	Sexta.
Religionslehre.	Bibel. Nov. test. graec. Thomasius Grundlinien.	Bibel. Nov. test. graec.	Bibel. Luthers kl. Catechismus.	Bibel. Luthers kl. Catechismus.	Zahn, bibl. Gesch. Luthers kl. Catech.	Zahn, bibl. Gesch. Luthers kl. Catechismus.
Deutsch.		b) Nibelungenlied, ed. Zarncke.	Hopf u. Paulsiek, Lesebuch, Th. II, I. Abt	Hopf u. Paulsiek. D. L., Th. I, 3. Abth.	Hopf u. Paulsiek I, 2.	Hopf u. Paulsiek, I, 1.
Lateinisch. [1]	Ellendt-Seyffert, Lat. Grammatik.	Ellendt-Seyffert, Gramm., Süpfle, Aufgaben Th. II.	Ellendt-Seyffert Gramm., Süpfle, Aufgaben Th. II.	Ellendt-Seyffert Gramm., Süpfle, Theil I.	Ell.-Seyff. Gramm. Schönborn Curs. II.	Ellendt-Seyffert Gramm. Schönborn Curs. I.
Griechisch. [1]	Buttmann, Griech. Schul-Gramm.	Buttmann, Griech. Sch. Gramm.	Franke (Bamberg), griech. Formenlehre.	Jacobs Elementarb. Franke Formenl. Todt, Vocabular.		
Französisch. [2]	Wüllenweber Uebungsbuch zum Uebersetzen.	Ploetz, Sch.-Gramm. d. franz. Spr. Ders., Manuel d. l. litt. franç.	Ploetz, Sch.-Gramm. Ploetz Lectures choisies.	Ploetz, Elementargr.	Ploetz, Elementargr.	
Hebräisch.	Gesenius, Hebr.-Grammatik. Biblia hebraica.	Gesenius, Grammat. „ Lesebuch.				
Geschichte und Geographie. [3]	Hirsch, Geschichts-Tabellen. Dittmar, Weltgeschichte. [4]	Hirsch, Gesch.-Tab. Dittmar, Weltgesch.	a) Hahns preuss. Gesch. b) Dittmars Weltgeschichte.	Dittmar, Leitfaden.	Daniel, Leitfaden der Geographie.	Daniel, Leitfaden der Geographie.
Mathematik u. Rechnen. [4]	Vega, Logarithmentafeln; Kambly, Leitfaden.	a b) Vega, Logarithmentafeln. b) Kambly Leitfaden. I—III.	Kambly, Leitfaden. I, II.	Kambly, Leitfaden. I, II.		
Englisch. [2]	Gesenius Lehrbuch d. engl. Sprache. II.	Baskerville, Lehrb. der engl. Sprache I.				

1) Ausser den genannten Lehrbüchern von IV bis I Teubner'sche Textausgaben der gelesenen Schriftsteller und Wörterbücher. — 2) Ausserdem die Texte zur Lectüre und Wörterbücher. — 3) Zu den genannten Lehrbüchern kommen die nöthigen Atlanten.

4) Statt der historischen Lehrbücher von Dittmar sind von Ostern 1878 ab eingeführt: in I u. II: W. Herbst, Histor. Hilfsbuch für die oberen Klassen von Gymnasien; — in III: G. Eckertz, Hilfsbuch für den ersten Unterricht in der deutschen Geschichte; — in IV: Oscar Jaeger, Hilfsbuch für den ersten Unterricht in der alten Geschichte. — Ferner in der Mathematik: von I bis III: E. Bardey, methodisch geordnete Aufgabensammlung. Leipzig, Teubner, 1877; — im Griechischen: in IV: August Dihle, Materialien zu griechischen Exercitien für IV. Berlin, Weidmann, 1873; — in III und IIb: A. Dihle, Materialien behufs Einübung der Verben auf $\mu\iota$ etc. Berlin, Weidmann, 1875.

C. Zu- und Abgang beim Gymnasium.

A. Es wurden aufgenommen: a) Ostern bis Johanni 1877: in VI. Richard Strelow, Emil Steltner, Deuthold von Gaudecker, Joh. Kniess, Adolf Ramthun, Carl Schrœder, Arthur Brandt, Alfred Loss, Arthur Laabs, Oscar Brandt, Albert Wollitz, Ferd. Ramthun, Heinrich Schumann, Paul Lübke, Albert Bornfleth, Herm. Drews, Werner Kalmus, Wilhelm Schultz, Hans Segebarth, Siegfried Jacoby, Albert Laabs, Siegfried Liebert, Leop. v. Versen, — in V. Eugen Tank, — in IV. Joh. Barsekow, — in IIIa. Arthur Tank, — in IIa. Hugo Grützmacher, — in Ib. Ernst Hirschfeld, — in Ia. Paul Hoffmann.

b) Michaelis 1877 bis Ostern 1878: in VI. Joh. Hartz, Paul Klug, Friedrich Sohrweide, Otto Herzberg, — in V. Emil Wolff, — in IV. Eduard Kühl, Ulrich von Blanckenburg, in IIIb. Paul Melhorn, — in IIIa. Heinrich Oehmke, Herm. Tetzlaff, — in IIb. Richard

Franke, Carl Strecker, — in IIa. Eberhard von Saldern, — in Ib. Erwin Hildebrandt, — in Ia. Oscar Mætzke.

B. Es gingen ab im Sommer-Semester 1877:

1) mit dem Zeugnisse der Reife die 10 Abiturienten:

Nummer.	Zu- und Vorname.	Geburtstag und Jahr.	Geburtsort.	Stand des Vaters.	Confession.	Auf dem Gymn. seit	in Prima.	Beruf.
1.	Jochheim, Carl.	10. Aug. 1858.	Hamburg.	Rittergutsbes.	ev.	Ostern 1873.	2 J.	Kaufmann.
2.	v. Eisenhart-Rothe, Lucas.	20. April 1859.	Lietzow, Kr. Regenwalde.	Rittergutsbes. u. Landschafts-Director.	ev.	Michael. 1872.	,,	Jura.
3.	v. Blanckenburg, Günther.	8. Februar 1858.	Zimmerhausen, Kr. Regenwalde.	Generallandschafts-Rath u. Rittergutsbes.	ev.-luth	Michael. 1870.	,,	Jura.
4.	Stumpff, Walther.	19. Dezbr. 1856.	Rothenfier, Kr. Naugard.	Königl. Oberförster.	ev.	Michael. 1868.	,,	Forstfach.
5.	v. Bonin, Arwed.	8. Mai 1856.	Wefelow, Kr. Greifenberg.	weil. Rittergutsbes.	ev.	Michael. 1865.	,,	Militair.
6.	Gauger, Johannes.	24. Mai 1859.	Kirchhagen, Kr. Greifenberg.	Rentier.	ev.	Michael. 1867.	,,	Philologie.
7.	v. Quistorp, Werner.	29. Dezbr. 1856.	Krenzow, Kr. Greifswald.	weil. Rittergutsbes.	ev.	Ostern 1871.	,,	Jura.
8.	Segebarth, Otto.	19. Sept. 1856.	Treptow a. R.	Rentier.	ev.	Ostern 1866.	,,	Militair.
9.	Ziemer, Otto.	21. Juni 1855.	Semerow, Kr. Schivelbein.	Rentier.	ev.	Michael. 1869.	3 J.	Theologie.
10.	Hoffmann, Paul.	11. Dezbr. 1857.	Wüste Waltersdorff, Kr. Waldenburg.	weil. Schieferdeckermstr.	ev.-luth	Ostern 1877.	2 J.	Mathematik.

Themata der Abiturienten-Arbeiten:

1) Quod ait Horatius: ‚Est modus in rebus, sunt certi denique fines, quos ultra citraque nequit consistere rectum' argumentis et exemplis comprobatur. — 2) Wie hat sich der Ausspruch des grossen Kurfürsten: ‚exoriare aliquis nostris ex ossibus ultor' in der Geschichte Preussens erfüllt? —

3) a: $x^2 + y^2 + x + y = 76$

$x - y = 28.$

b. Ein Dreieck zu construiren aus einer Seite, dem Verhältniss der zu den beiden anderen Seiten gehörenden Mittellinien und dem von denselben eingeschlossenen Winkel. c. Die Spitze eines auf einem Berge stehenden Thurmes erscheint unter einem Elevationswinkel α; nähert man sich in horizontaler Richtung um die Strecke a, so ist der Elevationswinkel $= \beta$. Wie hoch liegt die Spitze des Thurmes und wie weit ist man in horizontaler Richtung von ihm entfernt? $\alpha = 28^\circ 15'$; $\beta = 35^\circ 2'$; $a = 712$ m. d. In einem abgestumpften Kegel ist $r = 2$ m; $\varrho = 1$ m; $h = 3$ m. Wie gross ist der Radius einer Kugel, deren Volumen gleich dem des Kegels ist?

Die Abiturienten Jochheim, v. Eisenhart-Rothe und Stumpff wurden von der mündlichen Prüfung befreit. Grössere selbstständige Arbeiten legten bei der Prüfung vor: Jochheim, v. Blanckenburg, v. Bonin, v. Quistorp. welche historische quellenmässige Abhandlungen in lateinischer Sprache angefertigt hatten.

2) zu anderweitiger Bestimmung:

Aus IVb. Carl Giese, C. Prothmann, — aus IVa. Carl Liebert, W. Moses, Emil Laabs, Oscar v. Jutrzenka, — aus IIIb. Otto John, Eric v. Bonin, — aus IIIa. C. Grahlmann, Ulrich v. Puttkamer, Hugo von Loën, Wilhelm Graf Kleist, — aus IIb. Leopold von Dewitz, Max von Puttkamer, Walther v. Köller, Leo Lewin, Julius Schnaack, — aus Ib. Hubert v. Michaelis.

C. Es gingen ab im Winter-Semester 1877/8:

1) mit dem Zeugnisse der Reife folgende 18 Abiturienten:

Nummer.	Zu- und Vorname.	Geburtstag und Jahr.	Geburtsort.	Stand des Vaters.	Confession.	auf dem Gymn. seit	in Prima	Beruf.
1.	v. Münchow, Bogislav.	23. Oktober 1859.	Nassow, Kr. Cöslin.	Rittergutsbes.	ev.	Michael. 1873.	2½ J.	Militair.
2.	Schliep, Otto.	28. Dezbr. 1856.	Strelowenhagen, Kr. Naugard.	Superintendent.	ev.	Ostern 1870.	2½ J.	Medizin.
3.	Ettel, Waldemar.	5. Februar 1860.	Wirsitz.	Remontedepôt-Inspector.	ev.	Joh. 1872.	2 J.	Theologie u. Philologie.
4.	v. Diest, Johannes.	14. Sept. 1860.	Radensleben, Kr. Neu-Ruppin.	Landrath a. D. u. Rittergutsbesitzer.	ev.	Michael. 1872.	„	Jura.
5.	v. Below, Paul.	22. Mai 1859.	Rutzau, Kr. Neustadt, W.-Pr.	weil. Rittergutsbes.	ev.	Ostern 1874.	„	Jura.
6.	Nobiling, Johannes.	22. Januar 1860.	Jarmen, Kr. Demmin.	Superintendent.	ev.	Michael. 1875.	„	Philologie.
7.	Strecker, Hans.	14. Januar 1858.	Fritzow, Kr. Cammin.	Pastor.	ev.	Ostern 1872.	„	Theologie.
8.	Weicker, Martin.	14. April 1856.	Gr.-Justin, Kr. Cammin.	Superintendent.	ev.	Ostern 1869.	„	Theologie.
9.	Tietzen, Richard.	28. März 1858.	Berlinichen.	pr. Arzt.	ev.	Michael. 1867.	„	Militair.
10.	Flügge, Henning.	6. Mai 1861.	Speck, Kr. Naugard.	Rittergutsbes.	ev.	Ostern 1873.	„	Jura.
11.	Haver, Fritz.	16. Aug. 1857.	Schwerte.	Kaufmann.	ev.	August 1871.	„	Jura.
12.	Graf Münster, Alexander.	1. Septbr. 1858.	Derneburg, Kr. Bockenem.	Kais. deutscher Botschafter.	ev.	Michael. 1873.	„	Jura.

Nummer.	Zu- und Vorname.	Geburtstag und Jahr.	Geburtsort.	Stand des Vaters.	Confession.	Auf dem Gymn. seit	in Prima.	Beruf.
13.	Müller, Johannes.	1. Dezbr. 1856.	Wollin.	weil. Kaufmann.	ev.	Ostern 1871.	2 J.	Jura.
14.	Graf Keyserlingk, Alfred.	17. Sept. 1857.	Neustadt, W.-Pr.	weil. Schloss-Hauptmann.	ev.	Joh. 1875.	„	Militair.
15.	Kaliebe, Robert.	12. Februar 1859.	Langenhagen, Kr. Greifenberg.	Lehrer.	ev.	Michael. 1868.	„	Theologie.
16.	Rosenstedt, Paul.	21. Sept. 1859.	Hohendrosedow, Kr. Greifenberg.	Gutsbesitzer.	ev.	Ostern 1868.	„	Jura.
17.	Maetzke, Oscar.	12. Novbr. 1855.	Gœppersdorf, Kr. Strehlen.	Rittergutsbes.	ev.	Michael. 1877.	„	Jura.
18.	Hirschfeld, Ernst.	3. Mai 1857.	Goldberg, Kr. Goldberg-Hainau.	Rittergutsbes.	ev.	Ostern 1877.	„	Forstfach.

Von diesen 18 Abiturienten wurden 4: Ettel, v. Diest, v. Below, Nobiling auf Grund ihres guten schriftlichen Examens und ihrer sonstigen tüchtigen Durchbildung von der mündlichen Prüfung befreit. Grössere selbstständige Arbeiten lieferten ein: Otto Schliep: Uebersetzung von Sallust Katilina ins Griechische; W. Ettel: 1) *Περὶ Διὸς Ὁμηρικοῦ.* 2) De patrum cum plebe romana dissensionibus et discordiis. 3) Die Beziehungen zwischen Deutschland und Frankreich im Laufe der Jahrhunderte. 4) Die Rectification des Kreises. 5) Inhaltsangabe von Plato's Phädon; v. Diest: 1) de M. Porcii Catonis Censorii vita, studiis, scriptis, moribus. 2) Das apollonische Berührungsproblem; Nobiling: Quae fuerint tempora, quibus Ti. Gracchus ad rempublicam romanam exstiterit conformandam, quaeque eius instituta; Flügge: *Περὶ τοῦ Ἀγαμέμνονος ἃ ξυνέγραψαν οἱ τῶν Ἑλλήνων ποιηταὶ ἀπαγγέλλεται καὶ ξυμπαρατίθεται;* Graf zu Münster: Lateinische Abhandlung über die Frage: Weshalb die Weltherrschaft Roms auf die Germanen überging? Graf Keyserlingk: De Hannibalis moribus atque rebus gestis.

Die Themata der Prüfungs-Arbeiten lauteten:

1) Recte Tacitus, non aliud discordantis patriae remedium fuisse quam ut ab uno regeretur. — 2) Wiefern lässt sich zwischen der Wirksamkeit Friedrichs des Grossen und der Lessings ein Vergleich anstellen? — 3) a: $6x^4 - 35x^3 + 62x^2 - 35x + 6 = 0$. b: Es soll ein Dreieck construirt werden, von dem gegeben sind: eine Seite a, das Verhältniss der beiden andern Seiten $b : c = m : n$ und der Radius des umgeschriebenen Kreises $= r$. c: Auf einem Abhange steht eine Säule AB, deren Höhe berechnet werden soll; es ist vom Fusse der Säule den Abhang hinab die Strecke $BE = a$, und von da weiter in derselben Richtung die Strecke $ED = b$, in E und D die Winkel $AEB = \alpha$, $ADB = \beta$ gemessen. Wie hoch ist AB? $a = 76$ m, $b = 60$ m, $\alpha = 80^\circ\, 5'\, 30''$, $\beta = 68^\circ\, 5'\, 30''$. d In einen geraden Kegel, dessen Höhe $h = 60$ cm und dessen Seite $= 65$ cm ist, sei eine Kugel beschrieben. Um wieviel ist der Kegel grösser als die Kugel?

2) zu anderweitiger Bestimmung bis zum 15. März 1878:

Aus IV a. Eduard Kühl, aus III b. Matth. v. Below, Franz Berndt, aus III b. Hermann Both, aus II a. Hugo Grützmacher, Carl Boll.

3. Vermehrung des Lehr-Apparats.

1. Die von dem Oberlehrer Haupt verwaltete **Lehrer-Bibliothek** erhielt in diesem Jahre folgenden Zuwachs:

a) durch Geschenke: Von dem k. Unterr.-Minist.: Leutsch, Philologus 1877. Von einem Theile des Lehrer-Collegiums: Fleckeisen-Masius, Neue Jahrbücher 1877. Von dem Oberlehrer Haupt: Baltische Studien, Bd. 25—27; Pommersche Genealogie von Pyl, 3. Lieferung: Die Familie Schepplenberg; Höpfner-Zacher, Zeitschrift für Philol. Jahrgang 1876, 1877. Von der Weidmann'schen Buchhandlung: Steinmeyer, Zeitschrift für deutsches Alterthum 1877. Von der Oppenhein'schen Buchhandlung: Scharfer Grundriss der Geschichte der deutschen Literatur.

b) durch Anschaffung aus den etatsmässigen Mitteln: α) an Zeitschriften: Hirschfelder, Zeitschrift für Gymn.-Wesen; Crelle-Borchardt, Journ. für Mathem. und Physik; Herrig, Archiv für neuere Sprachen 1876, 1877; Centralblatt der Unterrichts-Verwaltung. — β) an Fortsetzungen: Grimm, Wörterbuch; Ranke, Sämmtliche Werke. — γ) an neuen Werken: Schömann, Lehre von den Redetheilen; Curtius, das Verbum der griech. Sprache, 2 Bde.; Wilmanns Exempla inscriptionum latinarum, 2 tom.; M. Müller, Resultate der Sprachvergleichung; Lachmann-Haupt, des Minnesangs Frühling (2. Aufl. von Wilmanns); Erec v. Hartmann v. Aue, herausgegeben von M. Haupt; Müllenhof, deutsche Alterthumskunde, 1. Bd.; O. Peschel, Völkerkunde; O. Peschel, Geschichte der Erdkunde, 1. Abth.; Droysen, Friedrich der Grosse, 2. Bd.; Vogt, Geschichte des brandenburgisch-preuss. Staates; Schopenhauer, die Welt als Wille und Vorstellung; Lange, Geschichte des Materialismus, 2. Bd.; Wilmanns deutsche Grammatik; Lessings Hamburger Dramaturgie, herausg. von Schrœter und Thiele.

2. Für die gleichfalls vom Oberlehrer Haupt verwaltete **Schüler-Bibliothek** konnten in diesem Jahre nur verhältnissmässig wenig neue Werke angeschafft werden, da eine sehr bedeutende Zahl von Büchern neu gebunden, resp. ganz erneut werden musste. Geschenkt wurde von dem Abitur. v. Wedemeyer: Krane, Reiter und Jäger; von dem Abit. Strecker: Redwitz, Lied vom neuen deutschen Reich. Angeschafft wurde: Hertzberg, Rom und König Pyrrhus; Hertzberg, die Feldzüge der Römer in Deutschland; Freytag, Soll und Haben (2. Exempl.); Dahn, ein Kampf um Rom.

3. Für das **physikalische Cabinet** wurde angeschafft:

1 Spectralapparat nach Kirchhoff und Bunsen mit Fernrohr und Spaltrohr; ein Telephon; 1 Satz Glaspfeifen; 1 Interferenzröhre nach Quincke; 1 Commutator nach Ruhmkorff. Die galvanischen Elemente wurden ergänzt; ebenso der chemische Apparat.

III. Verfügungen der Behörden von allgemeinerem Interesse.

1. Königliches Provinzial-Schul-Collegium von Pommern, Stettin, 24. März 1877. Die Einführung von Plœtz, „Schulgrammatik der französischen Sprache“ und A. H. Wüllenweber, „Uebungsbuch zum Uebersetzen“ wird genehmigt.

2. Circular-Verfügung, Berlin, 7. März 1877, Stettin, 20. März 1877. Im amtlichen Verkehr ist Lehrern der Doctortitel nur dann beizulegen, wenn er ihnen von einer preussischen Universität oder von der Akademie zu Münster ertheilt ist, oder wenn der von einer nichtpreussischen Universität Promovierte dem Kgl. Prov.-Schul-Colleg. nachweist, dass er auf Grund mündlichen Examens und gedruckter Dissertation die Würde erlangt habe.

3. Circ.-Verf., Berlin, 31. März, Stettin, 17. April 1877. Die lateinischen Aufsätze sind mit der latein. Lectüre in Zusammenhang zu bringen, und sollen aus derselben hervorgehen. Auf diese Weise soll Täuschungen vorgebeugt werden.

4. Circ.-Verf., Berlin, 15. März, Stettin, 13. April 1877. Anordnung des einheitlichen Papierformats von 33 cm. Höhe und 21 cm. Breite für alle Behörden des Reichs.

5. Circ.-Verf., Berlin, 29. Mai, Stettin, 5. Juni 1877. 1) Der Beschluss über Zuerkennung des militärischen Qualificationszeugnisses darf nicht früher gefasst werden, als in dem Monate, in welchem der einjährige Besuch der Secunda abgeschlossen wird. 2) Für die Entscheidung über die Zuerkennung desselben sind dieselben Grundsätze einzuhalten, welche für die Versetzung in eine höhere Klasse in Geltung sind. 3) Das Qualificationszeugniss ist von jetzt an den auf der Schule verbleibenden (und nach Obersecunda versetzten) Schülern zugleich mit dem Schulzeugnisse auszustellen und einzuhändigen. Die Inhaber eines solchen Qualificationszeugnisses bedürfen bei einer erst später eintretenden Anwenduug dieses Zeugnisses nur noch einer Bescheinigung des Directors über ihre sittliche Führung in der dazwischen liegenden Zeit. — Erläuterungen zu dieser Verfügung enthält die Circ.-Verf. vom 9. August 1877 und vom 31. Januar 1878.

6. Pr.-Sch.-Colleg., 4. Juni 1877. Die durch die Verfügungen vom 18. März u. 15. Juni 1874 nachgegebenen Erleichterungen der Anforderungen an die wissenschaftliche Vorbildung der Candidaten für das Supernumerariat bei der Verwaltung der indirecten Steuern werden aufgehoben und die Anforderungen fortan wieder auf das in der Verfügung vom 14. November 1859 vorgeschriebene Maass erhöht.

7. Pr.-Sch.-Colleg., 17. October 1877. Von Ostern d. J. ab sind gleich nach dem Erscheinen 6 Exemplare des Programms an die Geh. Registratur des K. Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten einzusenden; an das K. Pr.-Sch.-Colleg. dagegen 3 Exemplare.

8. Pr.-Sch.-Colleg., Stettin, 25. October 1877. Die provisorische Anstellung des Schul-Amts-Candidaten Doerks als wissensch. Hilfslehrer wird genehmigt.

9. Pr.-Sch.-Colleg., 3. Dezember 1877. Der Lehrer Ferd. Schulz wird von dem Herrn Minister der geistlichen etc. Angelegenheiten während des Jahres 1878 als im Civildienst unabkömmlich anerkannt.

10. Pr.-Sch.-Colleg., Stettin, 8. Januar 1878. Der Herr Bürgermeister Bodenstein ist zum Mitgliede der Abiturienten-Prüfungs-Commission ernannt.

11. Pr.-Sch.-Colleg., Stettin, 8. Januar 1878. Nachdem der Herr Bürgermeister Weise, welchem der Vorsitz in dem Curatorium des Alumnates ausnahmsweise belassen war, aus seinem Amte ausgeschieden, wird gemäss §. 8 des Statuts des Alumnates der Gymnasialdirector zum Vorsitzenden des Alumnats-Curatoriums ernannt.

12. Pr.-Sch.-Colleg., Stettin, 31. Dezember 1877. Die Osterferien beginnen im Jahre 1878 den 10. April und endigen den 24. April.

13. Circ.-Verf., Berlin, 31. Dezember 1877, Stettin, 12. Januar 1878. Hinweis auf die im 1. Hefte des Jahres 1878 des Centralblattes für die Unterrichtsverwaltung abgedruckten „Bestimmungen über die Aufnahme in die militairärztlichen Bildungsanstalten zu Berlin". Es wird daran erinnert, dass die Eltern durch §. 10 und 11 des Reglements finanzielle Verpflichtungen übernehmen, und dass die angegebenen Beträge ausdrücklich als Minimalsätze bezeichnet sind.

14. Circ.-Verf., Berlin, 19. Januar 1878, Stettin, 2. Februar 1878. Die Bundesregierungen haben angeordnet, dass die von der betreffenden, durch den Herrn Reichskanzler berufenen Commission zusammengestellten abgekürzten Bezeichnungen der Maasse und Gewichte sowohl im amtlichen Verkehr, als auch bei dem Unterrichte in den öffentlichen Lehranstalten ausschliesslich zur Anwendung gebracht werden sollen.

15. Pr.-Sch.-Colleg., 9. Februar 1878. Die Einführung 1) der historischen Hilfsbücher von O. Jæger, G. Eckertz und W. Herbst, 2) der mathematischen Aufgabensammlung von E. Bardey, 3) der Materialien zu griechischen Exercitien für Quarta von A. Dihle, 4) der Materialien behufs Einübung der Verba auf μι etc. von A. Dihle wird genehmigt.

IV. Chronik der Anstalt.

1877.

Die Eröffnung des Schuljahrs 1877/8 fand am 9. April 1877 durch den Director statt; zugleich wurde der Probecandidat Herr Dr. Bäker [1]) als wissenschaftlicher Hilfslehrer in seine Thätigkeit eingeführt. Herr Doerks [2]) trat als Probecandidat bei der Anstalt ein.

Am 30. Juni begingen Lehrer und confirmierte Schüler gemeinschaftlich die Feier des heiligen Abendmahls.

Die Sommerferien dauerten vom 7. Juli bis zum 6. August.

Die Abiturientenprüfung des Sommersemesters wurde unter dem Vorsitze des König-

1) Ferdinand Bäker, geboren den 13. Dezember 1852 zu Anclam, besuchte das Gymnasium daselbst von Michaeli 1862 bis ebendahin 1871 und studirte in Greifswald bis Ostern 1875 Philologie. Im Mai 1875 wurde er auf Grund seiner Dissertation: „De interpolationibus orationis Aeschineae contra Timarchum habitae" in Greifswald zum Dr. phil. promovirt und bestand im Februar 1876 vor der Königl. Wissenschaftl. Prüfungs-Commission zu Greifswald die Prüfung pro facultate docendi. Ostern 1876 trat er in das Königl. Heer, um seiner Militärpflicht zu genügen, und zu Ostern des folgenden Jahres ging er an das hiesige Gymnasium, um sein Probejahr als wissenschaftl. Hilfslehrer zu absolviren.

2) Henry Doerks wurde zu Danzig am 6. Dezember 1850 geboren, besuchte zuerst die Realschule erster Ordnung zu St. Petri und darauf das Gymnasium. Von Ostern 1870 bis Ostern 1874 studirte er in Leipzig und Göttingen, war dann längere Zeit als Hauslehrer beschäftigt und machte im November 1876 in Greifswald das Examen pro facultate docendi . Ostern 1877 trat er als cand. prob. am Bugenhagianum in Treptow a. d. R. ein.

lichen Commissarius Herrn Geh. Rath Dr. Wehrmann am Montag den 20. August abgehalten. Am nächsten Tage erfreute sich die Anstalt der Ehre, von dem Herrn Regierungspräsidenten v. Jeetze aus Stettin besucht zu werden, der einigen Unterrichtsstunden beiwohnte.

Der Sedantag wurde diesmal am 1. September durch eine Schulfeier begangen. Nachmittags betheiligten sich die Schüler an dem von Seiten der Stadt im Königshain veranstalteten Volksfeste.

Am 29. September wurde das Sommersemester geschlossen; die Michaelisferien dauerten bis zum 14. Oktober.

Am 3. Novbr. wurde das Fest der Prämien-Vertheilung aus dem Gadebusch'schen Legate in gewohnter Weise begangen. Die Festrede hielt der Prorector Dr. Bredow über Schliemann's Forschungen und Funde auf dem Boden des alten Ilions. Alsdann übergab der Director folgenden Schülern Prämien: aus Ia. Waldemar Ettel, Joh. Nobiling, aus Ib. Carl Strecker, aus IIa. Otto Zietlow, Julius Ollhoff, Paul Ilgen, Albert Laabs, aus IIb. Heinrich Redies, aus IIIa. Joh. Grunwaldt, Franz Döring, aus IIIb. Eugen Lehfeldt, Paul Lindemann, Hermann Laabs, aus IVa. Herm. Kalmus, aus IVb. Martin Bodenstein, Walther Haupt, Albr. Hildebrandt, aus V. Arthur Brandt, Ferd. Ramthun, Carl Schröder, Joh. Kniess, aus Vorklasse I. Friedrich Sohrweide, Arthur Scholl, Gotthard Hirschfeld, aus Vorklasse II. Franz Wobersin, Max Becker, aus Vorklasse III. Georg Haupt, Gustav Rackow.

Am Todtenfeste, 25. November, feierten Lehrer und Schüler gemeinsam das heilige Abendmahl.

Am 27. November wurde der zum 4. ordentlichen Lehrer gewählte Herr Dr. Tegge durch den Director vereidigt.

Eine liturgische Weihnachtsfeier wurde am 21. Dezember in der Aula von Seiten der Schule veranstaltet. Die Weihnachtsferien dauerten vom 22. Dezbr. bis zum 3. Januar.

1878.

Das mündliche Abiturientenexamen des Ostertermins wurde am 6. und 7. März unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Raths Dr. Wehrmann abgehalten.

Mit dem Schlusse des Wintersemesters verlässt uns Herr Gymnasiallehrer Luckow, um einem ehrenvollen Rufe als Prorector nach Stolp zu folgen. Er hat dem hiesigen Gymnasium seit Johanni 1865 angehört und ist durch die gediegenen Erfolge seines Unterrichts, seine Sicherheit in Handhabung der Disciplin und seine collegialische Gesinnung eine Hauptstütze der Anstalt gewesen. Auch der technische Lehrer am Gymnasium Herr Kummer geht zu Ostern in eine andere Stellung über. Wir verlieren in ihm einen geschickten Lehrer, welcher der Anstalt vortreffliche Dienste geleistet hat. An seine Stelle ist der Lehrer Herr Lüttschwager in Cörlin gewählt worden. Endlich wird auch der bisherige Probecandidat und wissenschaftlicher Hilfslehrer Herr Dr. Bäker unsere Anstalt zu Ostern verlassen.

Am 21. März fand eine Vorfeier des Geburtstages Sr. Majestät des Kaisers und Königs in der Aula statt. Die Festrede hielt Herr Gymnasiallehrer Dr. Tegge.

Die Versetzungsprüfungen wurden vom 20. bis 30. März in allen Klassen abgehalten.

V. Die Alumnate.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der natürliche Boden, auf dem das Kind erwachsen soll, das Elternhaus ist. Aber es giebt eine bedeutende Anzahl von Eltern, namentlich der gebildeten Stände, denen ihr Wohnort nicht die Gelegenheit bietet, ihren Söhnen eine wissenschaftliche Ausbildung zu verschaffen. Andere, in dem Getriebe der Grossstädte lebend, mit Geschäften überhäuft, finden nicht die Zeit, sich der Erziehung ihrer Kinder nach Wunsch zu widmen. Und dennoch sind beide, Erziehung und Bildung, unentbehrlich. Den Bedürfnissen solcher Eltern wollen die hiesigen Alumnate entgegen kommen, welche ihren Zöglingen Gelegenheit gewähren, den Unterricht eines Gymnasiums zu geniessen, während sie ausserhalb der Schule unter der steten Aufsicht eines Lehrers sich innerhalb der Grenzen einer fest geregelten Hausordnung entwickeln. Es giebt zwei Arten von Alumnaten: zunächst diejenigen, welche die sämmtlichen Schüler eines Gymnasiums unter einem Dache vereinigen, so dass die ganze Existenz des Schülers, den Unterricht mit eingeschlossen, innerhalb der Mauern der Anstalt verläuft. Derartige Anstalten sind in Deutschland entstanden, als bei der Einziehung von Klostergütern durch protestantische Landesherren mehrere frühere Klöster in gelehrte Erziehungsanstalten verwandelt wurden, wie ja auch schon vor der Reformation mit den meisten Klöstern eine Schule verbunden war. Sie umfassen eine bedeutende Anzahl von Zöglingen, die bei einigen gegen 200 beträgt. Die beschwerliche Aufsicht muss unter solchen Verhältnissen innerhalb des Lehrercollegiums wechseln; sie nimmt nothwendig einen äusserlichen, nach der Eigenthümlichkeit des Inspicienten verschiedenen Charakter an. Das wünschenswerthe Vertrauensverhältniss zwischen Lehrer und Schüler wird dadurch nicht immer gefördert und ein wirkliches Zusammenleben beider Theile findet nicht Statt. Diese alten Anstalten sind ehrwürdig durch ihre historische Entwickelung, in sich geschlossen durch eine feste Tradition, und gesichert durch einen zum Theil glänzenden Besitz. Aber heutzutage würde Niemand ähnliche gründen wollen oder können. Ein anderes Princip befolgt die zweite Art von Alumnaten, wie sie unter Anderen Treptow bietet. Man ging bei der Gründung dieser Anstalten von dem Grundsatze aus, dass ein derartiges Institut zunächst die Aufgabe habe, dem Knaben und Jünglinge das Elternhaus, den natürlichen und von Gott geordneten Boden seiner Existenz zu ersetzen. Durch diesen Grundsatz war die Anordnung des Ganzen bedingt. Er forderte einen kleineren, übersehbaren Kreis von Zöglingen — nicht über 15 bis 20, und ein stetes Zusammenleben unter demselben Dache mit einer Lehrerfamilie, so dass die Form des Familienlebens auch in dieser Hinsicht ihren vollen Ausdruck finden musste. Der Inspector sollte als steter Hausvater und Hausgenosse zu seinen Zöglingen in ein näheres Verhältniss treten, als bei einer grossen Zahl überhaupt möglich war. Damit war auch die Möglichkeit einer Einwirkung auf die sittliche Entwickelung, einer sorgfältigen Erziehung und Beaufsichtigung, einer sachgemässen Ueberwachung und Unterstützung der Schularbeiten gegeben, wie sie den Wünschen der Eltern und den Interessen der Schüler entspricht. Die Hausordnung wurde genau geregelt und so eingerichtet, dass eine passende Abwechselung von Arbeit und Erholung stattfindet. Für körperliche Uebungen und Spiele stehen den Alumnen Turngeräthe und eine geräumige Anpflanzung zur Verfügung.

Die Treptower Alumnate sind zwei vollständig getrennte Institute, welche geräumige, helle und hohe Wohnräume bieten, wie sie in kleineren Städten Privatleute sich selten verschaffen, Privatpensionen fast nirgends bieten können. Die Schüler wohnen gemeinsam zu Zweien, Dreien oder Vieren. Auf jeder

Stube führt der älteste Schüler das Seniorat, und hat auf strenge Ordnung zu halten. Durch dieses Amt ist er selbst schon zu einem guten Beispiel verpflichtet. Die Zöglinge schlafen gemeinschaftlich in Sälen zu 4 bis 6 Betten. Für Erkrankungsfälle sind besondere Zimmer vorhanden und ärztliche Hilfe stets zur Hand. Die Beköstigung ist gut, aber einfach. Ueberhaupt ist es das Bestreben der Alumnate, jedem unnöthigen Aufwande und jeder hervortretenden Neigung zum Geldausgeben und zum Luxus mit allem Ernste zu steuern, und die Zöglinge an Einfachheit zu gewöhnen. Jede Anschaffung eines Alumnen bedarf daher der durch Unterschrift gegebenen Genehmigung des Inspectors, der unnütze Ausgaben von dem Vorschusse nicht bewilligt. Ohne diesen schriftlichen Beleg wird keine Zahlung geleistet.

Der Gymnasialdirector hat zugleich die disciplinarische Beaufsichtigung der Alumnate, die ihrem Character nach Königliche Anstalten sind. Er ist Vorsitzender des Alumnatscuratoriums, welchem ausser ihm noch der Bürgermeister und der erste Geistliche der Stadt angehören. Der Staat unterstützt die Anstalt durch einen erheblichen Zuschuss, und sichert auf diese Weise ihre Existenz. Die Pension beträgt 720 M. jährlich. Die näheren Bedingungen theilt der unterzeichnete Director auf Verlangen mit.

Allgemeine Bestimmungen der Alumnate.

§. 1.

Das Alumnat verfolgt den Zweck, den ihm übergebenen Schülern des Gymnasiums eine das elterliche Haus so weit als möglich ersetzende Pflege und christliche Erziehung unter sorgfältiger Beaufsichtigung ihrer Studien und väterlicher Ueberwachung des ganzen Lebens zu gewähren.

§. 2.

Um den Charakter des Familienlebens möglichst zu wahren, sollen die Zöglinge des Alumnats in Abtheilungen, welche die Zahl von 24 in der Regel nicht überschreiten, untergebracht werden. Jede dieser Abtheilungen hat ihren besonderen Inspector und nimmt eine besondere Wohnung ein.

§. 3.

Die einzelnen Abtheilungen bilden ein Ganzes und stehen unter der Aufsicht und Verwaltung eines besonderen Curatoriums, das von dem Gymnasial-Director resp. dessen Vertreter, dem Bürgermeister und dem ersten Geistlichen der Stadt gebildet wird.

§. 4.

Die gesammte Alumnen-Anstalt steht unter Oberaufsicht des Königlichen Provinzial-Schulcollegiums von Pommern.

§. 5.

Die disciplinarische Beaufsichtigung des Alumnats und Instruirung der Inspectoren liegt dem Gymnasial-Director ob.

§. 6.

Es sind zunächst fünf Beneficiatenstellen für Alumnen dergestalt eingerichtet, dass für jeden Beneficiaten jährlich die Summe von 240 R.-M. als Pension zu zahlen ist. Es wird aber darauf Bedacht genommen, sobald die Verhältnisse des Alumnates dies erlauben, die Zahlung der Pension für jeden dieser Beneficiaten auf 90 R.-M. jährlich herabzusetzen, oder statt einer solchen 90 R.-M.-Stelle zwei einzurichten, in deren jeder 240 R.-M. jährliche Pension gezahlt werden.

§. 7.

Die Verleihung der Beneficien geschieht immer nur auf ein halbes Jahr, und zwar entweder von Ostern oder von Michaelis ab durch das Königliche Provinzial-Schul-Collegium, in der Regel auf Vorschlag des Alumnats-Curatoriums.

§. 8.

Hauptbedingung für die Verleihung eines Beneficiums ist Fleiss und sittliche Würdigkeit des Zöglings; ausserdem wird die Begabung desselben und die Würdigkeit und Bedürftigkeit seiner Eltern dabei in Betracht gezogen. Vorzugsweise sollen solche Schüler des Bugenhagen'schen Gymnasiums berücksichtigt werden, welche sich schon durch Fleiss und Wohlverhalten bewährt haben, und sich zu tüchtigen und treuen Stubensenioren eignen. Bei groben Vergehungen oder hartnäckigem Unfleiss kann ein für ein halbes Jahr schon verliehenes Beneficium schon vor Ablauf des halben Jahres auf Antrag des Curatoriums wieder entzogen werden.

§. 9.

Die Vertheilung der Zöglinge auf die einzelnen Wohn- und Schlafzimmer der beiden Abtheilungen wird für jedes Semester von dem Gymnasial-Director in Gemeinschaft mit dem betreffenden Inspector angeordnet.

§. 10.

Der Inspector überwacht die wissenschaftliche Ausbildung der Alumnen in der Weise, dass er etwaige Rückschritte derselben rechtzeitig beachtet und ihnen durch geeignete Maassregeln abzuhelfen sucht, dass er ferner die Arbeiten der Alumnen inspiciert und ihnen in dieser Hinsicht förderliche Winke giebt. Auf ihre sittliche Haltung und Entwickelung richtet er sein besonderes Augenmerk.

§. 11.

Neben den Alumnen nimmt der Inspector keine Privatpensionaire an. Auch darf demselben im Falle seines Rücktrittes von der Inspection des Alumnates kein Zögling des letzteren als Privatpensionair folgen.

Bekanntmachung.

Die Schule hat es sich zur Aufgabe gemacht, so viel es in ihren Kräften steht, bei ihren Zöglingen der Neigung zu unnützen Ausgaben und zu übertriebener Feinheit in Kleidung und anderen Dingen ebenso wie der Genusssucht mit allem Nachdruck entgegenzutreten, und wird diesem Gegenstande eine unausgesetzte Aufmerksamkeit widmen. Die Eltern, namentlich unserer vielen auswärtigen Schüler, werden dringend gebeten, die Bemühungen der Schule, den Sinn für Einfachheit und für ernste Arbeit zu fördern, dadurch zu unterstützen, dass sie ihren Söhnen durchaus nicht mehr als die nothwendigsten Geldmittel gewähren. Sämmtliche auswärtige Schüler werden zu bestimmten Zeiten während der Arbeitsstunden durch Mitglieder des Lehrercollegiums inspiciert.

Die Osterferien schliessen mit dem 24. April; Donnerstag den 25. beginnt die Schule wieder. ***Anmeldungen*** neueintretender Schüler nimmt der Unterzeichnete am ***Mittwoch den 24. April von 9 bis 12 Uhr Vormittags*** entgegen. Zur Aufnahme ist ein Abgangszeugniss der zuletzt besuchten Anstalt und ein Impfschein, bei Schülern über 12 Jahre ein Revaccinationsattest nothwendig.

Treptow a. R., im März 1878.

Der Gymnasial-Director
Dr. Bouterwek.