SPRAWOZDANIA SZKOLNE
Książnica
Kopernikańska
w Toruniu
SCHULPROGRAMME

KOENIGLICHES DOMGYMNASIUM

UND

KOENIGL. REALGYMNASIUM

ZU

COLBERG.

1890.

INHALT: 1. Abhandlung vom Oberlehrer Dr. Ullrich Wellmann: Einige wichtigere Reihen und ihre Anwendung.
2. Schulnachrichten über das Jahr 1889/90 vom Direktor Dr. Johannes Becker.

COLBERG 1890.
Druck von Rud. Knobloch.

1890, Progr. Nr. 126.

Anwendung der Reihen auf Zinseszins und Rentenrechnung.

Vorbemerkung: Der nte Binomialcoefficient aus der Zahl a soll hinfort mit $\binom{a}{n}$ bezeichnet werden, während in a_3 oder a_n die Zahlen 3 bezüglich n stets Stellenzeichen sind.

Die Lehre von den Reihen findet Anwendung erstens in der Zinseszinsrechnnng.

Erklärung: Werden am Ende eines bestimmten Zeitabschnittes (eines Jahres, Halbjahres etc) die Zinsen eines Kapitals nicht abgehoben, sondern zum Kapital geschlagen, so dass im folgenden Zeitabschnitt nicht nur das ursprüngliche Kapital, sondern auch die Zinsen des vorhergehenden Zeitabschnittes Zinsen tragen, und verfährt man am Ende der folgenden Zeitabschnitte stets ebenso, so häuft man Zins auf Zins. Von dem Kapital sagt man, es stehe auf Zinseszinsen.

§ 1.

Bezeichnet man das Kapital mit k, die Zinsen mit z, den Zinsfuss mit p, so gelten bei einfachen Zinsen die Formeln:

$$z = \frac{kp}{100}$$

$$k = \frac{100z}{p}$$

$$p = \frac{100z}{k}$$

§ 2.

Der Endwert k_n eines Kapitals k, welches n Jahre zu p% auf Zinseszinsen steht, wird gefunden, wenn man k mit q^n multipliciert, worin $q = 1 + \frac{p}{100}$ ist.

$$\text{I} \quad k_n = kq^n .$$

Beweis: Jede Mark bringt in jedem Jahr zu p Procent $\frac{p}{100}$ Mark einfache Zinsen, sie wächst daher an zu $1 + \frac{p}{100} = q$ Mark, das heisst auf ihr qfaches. Da nun auch im zweiten Jahre jede Mark auf $1 + \frac{p}{100} = q$ Mark anwächst, so wachsen q Mark an auf $q \cdot q = q^2$ Mark. Hiernach lässt sich folgende Reihe bilden:

1 Mark ist am Ende des ersten Jahres angewachsen zu $1 \cdot q = q$ Mark
q „ sind am „ „ zweiten „ „ „ $q \cdot q = q^2$ „
q^2 „ „ „ „ „ dritten „ „ „ $q^2 \cdot q = q^3$ „

Daher ist 1 Mark am Ende des nten Jahres zu q^n angewachsen, mithin k Mark zu $k \cdot q^n$, also

$$k_n = kq^n .$$

Zusatz: Der Faktor $q = 1 + \frac{p}{100}$ heisst Verzinsungsfaktor und stellt das Kapital 1 mit seinen einjährigen Zinsen dar.

§ 3.

Werden die Zinsen nicht einmal, sondern m mal im Jahre zum Kapital geschlagen, so ist der Endwert nach n Jahren

$$\text{II} \quad k_n = k\left(1 + \frac{p}{100\,m}\right)^{m \cdot n}.$$

Beweis: Bringt eine Mark in einem Jahre $\frac{p}{100}$ Mark, so bringt sie in $\frac{1}{m}$ Jahr $\frac{p}{100\,m}$ Mark Zinsen. Daher wächst an:

1 Mark in $\frac{1}{m}$ Jahr zu $1 + \frac{p}{100\,m} = q_1$

q_1 „ im zweiten $\frac{1}{m}$ Jahr zu $q_1 \cdot q_1 = q_1^2$

q_1^2 „ im dritten $\frac{1}{m}$ „ „ $q_1^2 \cdot q_1 = q_1^3$ etc. Mithin wächst eine Mark in einem Jahr, wenn m Zinszahlungstermine stattfinden, an auf q_1^m, also in n Jahren auf $q_1^{m \cdot n}$, folglich k Mark zu $k \cdot q_1^{m \cdot n}$ oder

$$k_n = k\left(1 + \frac{p}{100 \cdot m}\right)^{m \cdot n}.$$

Zusatz: Ist die Anzahl der Jahre, während welcher ein Kapital auf Zinseszins steht, keine ganze Zahl, sondern eine gemischte z. B. $n + \frac{a}{b}$, so wird allgemein das Endkapital gefunden, indem man zuerst die Summe berechnet, auf welche das Kapital in n Jahren anwächst, und von diesem dann für die Zeit $\frac{a}{b}$ die einfachen Zinsen.

$$\text{Also} \quad k_n + \tfrac{a}{b} = kq^n + kq^n\left(\frac{p \cdot a}{100 \cdot b}\right) = kq_n\left(1 + \frac{p \cdot a}{100\ b}\right).$$

§ 4.

Da die Formel $k_n = kq^n$ vier Grössen enthält, so müssen stets 3 gegeben sein, um die vierte berechnen zu können, daraus ergeben sich folgende 4 Aufgaben:

1. Gegeben k, q, n gesucht k_n. Aus I folgt $k_n = kq^n$.
2. „ k_n, q, n gesucht k. Aus I folgt $k = \frac{k_n}{q^n}$.
3. „ k_n, q, k gesucht n. Wird I logarithmiert, so ist $\log k = \log k + n \log q$, also
$$n = \frac{\log k_n - \log k_n}{\log q}.$$
4. „ k_n, k, n gesucht q. Aus I ist $q^n = \frac{k_n}{k}$, also
$$q = \sqrt[n]{\frac{k^n}{k}}$$

Zusatz: Die Formel II. $k = \frac{k_n}{q^n}$ ist von besonderer Wichtigkeit, sie heisst Diskontierungsformel und giebt an, welchen Wert k_n Mark, die nach n Jahren zahlbar sind, heute haben, wenn p% Zinseszinsen gerechnet werden.

§ 5.

Legt Jemand am Ende eines jeden Jahres a Mark auf Zinseszinsen, so hat er am Ende von n Jahren
$$a\,\frac{(q^n - 1)}{q - 1}$$
Mark gespart.

Beweis: Die erste Einzahlung steht (n—1) Jahre auf Zinseszinsen, ist also am Ende der n Jahre auf aq^{n-1} angewachsen. Die zweite, dritte etc. Einzahlung steht n — 2, bezüglich n — 3 etc. Jahre auf Zinseszinsen, wird mithin zu aq^{n-2} bezüglich aq^{n-3} etc., während die letzte Einzahlung

unverändert a Mark bleibt. Die einzelnen Endkapitalien stellen eine geometrische Reihe von n Gliedern dar, deren allgemeines Glied aq^{n-1} ist. Mithin ist das summatorische Glied

$$S_n = a\,\frac{(q^n - 1)}{q-1}.$$

Zusatz I.: Finden die Einzahlungen zu Anfang jeden Jahres statt, so ist das allgemeine Glied aq^n, mithin das summatorische

$$S_n = aq\,\frac{(q^n - 1)}{q-1}.$$

Zusatz II.: Werden die Einzahlungen nicht einmal jährlich, sondern m mal im Jahre gemacht, so ist wieder $q = \left(1 + \frac{p}{100m}\right)$ und $n = m \,.\, n$ zu setzen, also

$$Sn = a\left(1 + \frac{p}{100m}\right)\left[\frac{\left(1 + \frac{p}{100m}\right)^{mn} - 1}{\left(1 + \frac{p}{100m}\right) - 1}\right]$$

Zusatz III: Ist bereits ein Kapital k vorhanden und werden ausserdem am Ende oder am Anfang eines jeden Jahres a Mark hinzugefügt, bezüglich weggenommen, so ist das Endkapital im ersten Falle:

$$k_n = kq^n \pm \frac{a\,(q^n - 1)}{q-1}$$

im zweiten Falle

$$k_n = kq^n \pm \frac{aq(q^n - 1)}{q-1}$$

Wird ferner gefragt, nach wie viel Jahren das Kapital k aufgezehrt ist, wenn jährlich a Mark fortgenommen werden, so ist $k_n = 0$ zu setzen. Also ist entweder

$$o = kq^n - \frac{a\,(q^n - 1)}{q-1} \quad \text{oder} \quad o = kq^n - \frac{aq(q^n - 1)}{q-1}$$

d. h. $n = \log\left[\frac{a}{a - k\,(q-1)}\right] : \log q$ oder $n = \log\left[\frac{aq}{aq - k\,(q-1)}\right] : \log q.$

Natürlich muss $a > \frac{kp}{100}$ sein.

§ 6.

Die Formel $\frac{aq\,(q^n - 1)}{q-1}$ bildet die mathematische Grundlage für die Berechnungen bei den Kapital- und Lebensversicherungen, bei welchen durch jährliche bezüglich halb- oder vierteljährliche Einzahlungen ein Endkapital nach einer gewissen Anzahl von Jahren erworben werden soll. Die Zahl n bei den Lebensversicherungen, bei denen das Kapital beim Tode des Versicherten ausbezahlt wird, beruht auf Schätzung nach sogenannten Sterblichkeitstabellen, durch welche angegeben wird, wie lange im Durchschnitt ein Mensch von einem bestimmten Alter noch zu leben hat. So hat z. B. ein dreissigjähriger Mann noch $34^1/_2$ Jahre im Durchschnitt zu leben. Will ein solcher durch halbjährliche Einzahlungen ein Kapital von 10000 Mark, zahlbar bei seinem Tode, sich erwerben, so findet, wenn 3% Zinseszinsen gerechnet werden, die Gleichung statt:

$$10000 = x \,.\, \frac{1{,}015\,(1{,}015^{69} - 1)}{0{,}015}.$$

Es wird $x = 82{,}34$ Mark gefunden.

II. Rentenrechnung.

Erklärung: Unter einer Rente versteht man eine in gleichen Zeitabschnitten wiederkehrende Zahlung von bestimmter Grösse. Der die Zahlung Empfangende ist der Rentner. Ist die Rente an das Leben einer bestimmten Person geknüpft, so nennt man dieselbe Leibrente, ist sie für eine bestimmte Zeit gültig, so heisst sie Zeitrente, haftet sie dagegen an einer Sache, z. B. einem Grundstück, so dass der jedesmalige Besitzer der Sache die Rente zu zahlen hat ohne Beschränkung der Zeit, so ist sie eine ewige Rente.

Eine Rente ablösen heisst den baren Wert der Rente auszahlen. Werden die Renten am Anfang des Zeitabschnittes gezahlt, so heissen sie vorschüssig, werden sie am Ende gezahlt, nachschüssig.

§ 1.

Will Jemand sich durch einmalige Zahlung eine nachschüssige Rente a für n Jahre so kaufen, dass der Rentenempfang ein Jahr nach der Einzahlung beginnt, so hat er bei $p^0/_0$ Zinseszinsen zu zahlen:

$$x = \frac{a\,(q^n - 1)}{q^n\,(q-1)} = \frac{a}{q-1}\left(1 - \frac{1}{q^n}\right)$$

Beweis: Die Einzahlung x ist so festzustellen, dass sie mit ihren Zinseszinsen gerade aufgezehrt ist, wenn die letzte Rente ausgezahlt wird. Da die Rente n mal am Anfang eines jeden Jahres ausgezahlt werden soll, so stehen die x Mark n Jahre auf Zinseszinsen, sind also angewachsen auf xq^n.

Ebenso müssen die Werte der Renten berechnet werden für den Zeitpunkt der letzten Zahlung. Dadurch wird der Wert der ersten Zahlung aq^{n-1}, derjenige der folgenden bezüglich aq^{n-2}, aq^{n-3}. . . . . a. Die Werte der Renten bilden also eine geometrische Reihe mit dem allgemeinen Glied aq^{n-1} und dem summatorischen $S_n = \frac{a(q^n-1)}{q-1}$. Daher ist die Gleichung

$$xq^n = \frac{a\,(q^n - 1)}{q-1}$$

und daraus ist $x = \frac{a\,(q^n-1)}{q^n\,(q-1)}$ oder $x = \frac{a}{q-1}\left(1 - \frac{1}{q^n}\right)$.

Zusatz I. Ist die Rente vorschüssig, d. h. beginnt der Rentenempfang sogleich bei der Einzahlung der gesuchten Summe, so stehen die x Mark nur n—1 Jahre auf Zinseszins, während der Wert der Renten derselbe bleibt. Es ist daher

$$xq^{n-1} = \frac{a(q^n-1)}{q-1} \text{ oder } x = \frac{a(q^n-1)}{q^{n-1}(q-1)} \text{ oder } x = \frac{a}{q-1}\left(q - \frac{1}{q^{n-1}}\right).$$

Zusatz II. Sollen die Renten nicht jährlich einmal, sondern m mal gezahlt werden, so ist wieder für $q = 1 + \frac{p}{100}$ zu setzen $q_1 = 1 + \frac{p}{100.m}$ und für n die Grösse m . n.

Dies giebt

$$x = \frac{a}{\frac{p}{100.m}}\left(1 - \frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100.m}\right)^{m.n}}\right)$$

oder bei vorschüssigen Renten

$$x = \frac{a}{\frac{p}{100.m}}\left(1 + \frac{p}{100.m} - \frac{1}{\left(1 + \frac{p}{100.m}\right)^{m.n-1}}\right).$$

Zusatz III. Will sich Jemand eine Leibrente durch einmalige Einzahlung erwerben, so wird n nach den Sterblichkeitstabellen festgesetzt, und darnach die Einzahlung berechnet.

§ 2.

Will sich Jemand dadurch eine nachschüssige Rente erwerben, dass er am Anfang eines jeden Jahres n Jahre hindurch eine bestimmte Summe a einzahlt unter der Bedingung, dass er ein Jahr nach

der letzten Einzahlung m Jahre hindurch eine Rente r ausbezahlt erhält, so gilt bei p % Zinseszinsen die Gleichung

$$aq\,(q^n - 1)\,q^{m-1} = r\,(q^m - 1) \quad \text{oder}$$

$$aq\,(q^n - 1) = r\left(q - \frac{1}{q^{m-1}}\right).$$

Beweis: Die Einzahlungen mit ihren Zinseszinsen müssen wiederum hinreichen, um alle Renten auszahlen zu können. Der Wert der einzelnen Einzahlungen ist bis zur Auszahlung der ersten Rente angewachsen bezüglich auf aq^n, aq^{n-1} . . . . . aq. Dies ist eine geometrische Reihe, deren allgemeines Glied aq^n und deren summatorisches Glied $S_n = \frac{aq\,(q^n - 1)}{q - 1}$ ist. Diese Summe steht aber noch (m — 1) Jahre auf Zinseszinsen ohne jährliche Zuschüsse, so dass sie schliesslich wird zu

$$\frac{aq\,(q^n - 1)}{q - 1}\,q^{m-1}$$

So gross ist der Wert der Einzahlungen. Ebenso gross muss nun auch der Wert aller Renten sein, berechnet auf denselben Zeitpunkt, nämlich auf den, an welchem die letzte Rente ausgezahlt wird. Die zuerst ausgezahlte Rente steht (m—1) Jahre auf Zinseszinsen, wächst also an zu rq^{m-1}. Die folgenden stehen m — 2, bezüglich m — 3 bis 0 Jahre auf Zinseszinsen, wachsen also an bezüglich zu rq^{m-2}, rq^{m-3}. . . . bis r. In dieser geometrischen Reihe mit dem allgemeinen Glied rq^{m-1} ist das summatorische Glied $S_m = \frac{r(q^m - 1)}{q - 1}$. Beide Summen müssen gleich sein, folglich ist:

$$\frac{aq(q^n - 1)}{q - 1}\,q^{m-1} = \frac{r\,(q^m - 1)}{q - 1} \quad \text{oder} \quad aq\,(q^n - 1)\,q^{m-1} = r\,(q^m - 1)$$

oder

$$a(q^n - 1) = r\left(1 - \frac{1}{q^m}\right).$$

Zusatz: Bei einer vorschüssigen Rente, wenn also die erste Rentenzahlung mit der letzten Beitragszahlung zusammenfällt, ändert sich nur der Wert der Einzahlungen in

$$\frac{a(q^n - 1)}{q - 1}\,q^{m-1}, \quad \text{so dass die Gleichung stattfindet}$$

$$\frac{a(q^n - 1)}{q - 1}\,q^{m-1} = \frac{r\,(q^{m-1})}{q - 1}.$$

§ 3.

Die Gleichung $aq\,(q^n - 1)\,q^{m-1} = r\,(q^m - 1)$ enthält fünf Grössen. Es müssen also vier gegeben sein, damit die fünfte berechnet werden kann. Es sei

	gegeben	gesucht.	Es ist
1.	q . n . m . r	a	$a = \frac{r}{q^n - 1}\left(1 - \frac{1}{q^m}\right)$
2.	a . q . n . m	r	$r = \frac{aq^m\,(q^n - 1)}{q^m - 1}$
3.	a . q . n . r	m	$= \frac{\log r - \log\,(r - a\,(q^n - 1)}{\log q.}$
4.	a . q . m . r	n	$= \log\left[\frac{r}{a}\left(1 - \frac{1}{q^m}\right) + 1\right] : \log q$
5.	a . m . n . r	q	Führt auf eine Gleichung (m+n) Grades.

§ 4.

Soll eine nachschüssige Rente, welche noch n Jahre zu leisten ist, abgelöst werden, so ist bei p % Zinseszinsen die zu zahlende Summe

$$x = \frac{r(q^n - 1)}{q^n\,(q - 1)} = \frac{r}{q - 1}\left(1 - \frac{1}{q^n}\right).$$

Beweis: Reducieren wir den Wert aller Renten auf den Auszahlungstermin der letzten Rente und ebenso den Wert der zu zahlenden Ablösung, so müssen diese beiden Werte gleich sein. Die Renten sind wert bezüglich rq^{n-1}, rq^{n-2} . . . . r, also ist das allgemeine Glied rq^{n-1}, das summatorische

$$\frac{r(q^n - 1)}{q-1}$$

Die zu zahlende Ablösung steht n Jahre auf Zinsessinsen, ist also gleich xq^n. Daher ist

$$xq^n = \frac{r(q^n - 1)}{q-1} \text{ oder } x = \frac{r(q^n - 1)}{q^n(q-1)}.$$

Zusatz I.: Bei vorschüssigen Renten ist

$$x = \frac{r(q^n - 1)}{q^{n-1}(q-1)}.$$

Zusatz II.: Soll eine ewige Rente abgelöst werden, so müssen die Zinsen des ablösenden Kapitals gleich der Rente sein, deshalb ist

$$k = \frac{100\,r}{p}.$$

Kombinationslehre.

Erklärung: Jede Nebeneinanderstellung oder Folge von Zeichen, bei welcher man nur die Folge beobachtet, nicht aber die Bedeutung, welche sonst mit den Zeichen verbunden werden kann, nennt man eine Verbindung oder Complexion dieser Zeichen, und diese Zeichen selbst die Elemente der Verbindung. So ist 1 3 5 eine Verbindung der Elemente 1, 3, 5, wenn man davon absieht, dass 1 3 5 die Zahl Einhundert fünf und dreissig oder das Product 1. 3. 5 vorstellen kann.

Eine Verbindung ist ohne Wiederholung, wenn kein Element mehr als einmal in derselben vorkommt, mit Wiederholung im entgegengesetzten Fall.

Ist die Reihenfolge der Elemente in der Grundform gegeben, so heisst eine Verbindung eine wohlgeordnete, wenn in ihr kein Element, welches in der Grundform später erscheint, einem solchen vorangeht, das in der Grundform seine Stelle früher hat. So ist abcd eine wohlgeordnete Verbindung, acdb nicht.

Die Verbindungen werden in Klassen geteilt nach der Anzahl der Elemente, welche sie enthalten.

§ 1.

Man unterscheidet 3 Hauptarten von Kombinationen:

1. Permutationen,
2. Kombinationen im engern Sinn,
3. Variationen.

Gegebene Elemente permutieren heisst alle möglichen Verbindungen herstellen, von denen jede alle gegebenen Elemente enthält.

Gegebene Elemente mit Wiederholung kombinieren heisst alle möglichen Verbindungen aus diesen Elementen entwickeln, von denen jede soviel Elemente enthält, als die Klasse angiebt, ohne dass auf die Ordnung Rücksicht zu nehmen ist.

Bei Kombinationen ohne Wiederholung darf in einer Verbindung kein Element öfter als einmal vorkommen.

Gegebene Elemente mit Wiederholung variieren heist alle möglichen wohlgeordneten Verbindungen aus ihnen herstellen, von denen jede soviel Elemente enthält als die Klasse angiebt.

Bei Variationen ohne Wiederholung darf in einer Verbindung kein Element öfter als einmal vorkommen.

§ 2.

Das Permutieren ist eine rein logische Operation. Man findet die verschiedenen Verbindungen, wenn man in der Grundform sieht, welches Element von rechts nach links gerechnet, höher ist, als das vor ihm stehende, dieses durch dasjenige der rechts neben ihm stehenden Elemente ersetzt, welches ihm

in der Grundform zunächst folgt, die übrigen rechts stehenden nach ihrer Ordnung in der Grundform folgen lässt und die links stehenden unverändert lässt.

Sind z. B. die Elemente a b c d gegeben, so ist nach der Grundform d höher als c, die zweite Verbinduug ist also a b d c, hierin ist d höher als b, folglich wird b durch c ersetzt und dann folgt b d, mithin a c b d ferner a c d b, a d b c, a d c b, b a c d, b a d c, b c a d, b c d a, b d a c, c d c a etc.

§ 3.

Die Anzahl der Verbindungen der nten Permutationsklasse aus den Elementen (a b c d . . .) NP^n (abcd..) ist n!

Beweis: Zunächst wird gezeigt, dass, wenn q Elemente v Verbindungen gestatten, alsdann q + 1 Elemente (q + 1) v Verbindungen liefern. Zu dem Ende denke man sich von den q + 1 Elementen das erste Element a abgesondert, und die übrigen q Elemente permutiert, so erhält man v Verbindungen. Setzt man allen diesen a vor, so hat man v Verbindungen aus q + 1 Elementen, welche mit a anfangen. Dann sondert man b ab, permutiert wiederum die übrigen q Elemente und setzt den erhaltenen v Verbindungen b vor, so hat man v Verhindungen, welche mit b anfangen. Verfährt man mit den übrigen Elementen ebenso, so ergeben sich so oft v Verbindungen wie Elemente vorhanden sind, d. h. (q + 1) v Verbindungen.

Nun gestattet ein Element eine Verbindung, also liefern 2 Elemente 2 . 1 Verbindungen, 3 Elemente 3 . 2 . 1 oder allgemein n Elemente n . n—1 . n—2 . . . 1 oder n! Verbindungen.

§ 4.

Befinden sich unter den n Elementen α gleiche Elemente a, so ist die Anzahl der Verbindungen

$$NP^n(a^\alpha b c \ldots) = \frac{n!}{\alpha!}.$$

Beweis: Man denke sich alle n Elemente verschieden, so erhält man durch Permutation derselben n! Verbindungen. Nun wähle man in der Grundform α Elemente an beliebigen Stellen, permutiere diese, während die übrigen n—α Elemente an ihren Stellen bleiben. Dadurch erhält man α! Verbindungen, die sich aber unter den n! Verbindungen bereits vorfinden. Werden nun die α Elemente gleich, so werden es auch die α! Verbindungen, fallen also in eine zusammen. Nun wählt man die nächste von den n!—α! Verbindungen, versetzt wiederum dieselben α Elemente, während die übrigen n—α Elemente ihre Stellung behalten, so ergeben sich α! Verbindungen, die in eine zusammenfallen, so wie die α Elemente gleich werden. Hieraus ist ersichtlich, dass sich die n! Verbindungen in Abteilungen teilen lassen, von denen jede α! Verbindungen enthält. Wir haben also $\frac{n!}{\alpha!}$ Abteilungen und jede ergiebt eine Verbindung, so bald die α Elemente gleich werden, mithin ist $NP^n(a^\alpha\ b\ c \ldots) = \frac{n!}{\alpha!}$.

§ 5.

Sollen die Combinationen mit Wiederholung aus n Elementen gebildet werden, so findet man die erste Klasse, indem man die einzelnen Elemente niederschreibt, und jedes als eine Verbindung betrachtet. Die Verbindungen der zweiten Klasse erhält man, wenn man jeder Verbindung der ersten Klasse nach einander jedes Element vorsetzt. Sind die Elemente a b c gegeben, so hat also die erste Klasse die Verbindungen a b c, die zweite die Verbindungen aa, ab, ac; ba, bb, bc; ca, cb, cc.

Setzt man jeder Verbindung der zweiten Klasse jedes Element vor, so hat man die Verbindungen der dritten Kombinationsklasse, mithin aaa, aab, aac, aba, abb, abc, aca, acb, acc; baa, bab, cac, bba, bbb, bbc, bca, bcb, bcc; caa, cab, cac, cba, cbb, cbc, cca, ccb, ccc.

Die Anzahl der Klassen ist unbeschränkt.

Bei den Combinationen ohne Wiederholung wird die erste Klasse wie bei den mit Wiederholung gefunden. Um die zweite Klasse zu erhalten, setze man jeder Verbindung der ersten Klasse jedes Element vor, nur nicht das Element, welches die Verbindung der ersten Klasse schon enthält. Die Verbindungen der dritten Klasse bildet man, indem man jeder Verbindung der zweiten Klasse jedes Element vorsetzt, mit Ausnahme der beiden Elemente, welche die Verbindung der zweiten Klasse bereits enthält u. s. w. Die Anzahl der Combinationsklassen ist gleich der Anzahl der Elemente, und die nte Klasse ist die vollständige Permutation der n Elemente.

§ 6.

Die Anzahl der Verbindungen der qten Kombinationsklasse aus n Elemente mit Wiederholung ist

$$NC^{n}_{q} \text{ m. W. } (abc \ldots) = n^{q}.$$

Beweis: Die erste Klasse hat nach dem Bildungsgesetz n Verbindung oder n^1, die zweite hat so oft n^1 Verbindungen als Elemente vorhanden sind, also n^2, den n^2 Verbindungen setzt man zur Bildung der dritten Klasse zuerst a vor, so hat man n^2 Verbindungen, die mit a anfangen, dann b, so hat man wieder n^2 Verbindungen. Fährt man so fort bis zum nten Element, so hat man $n \cdot n^2 = n^3$ Verbindungen etc.

§ 7.

Die Anzahl der Verbindungen der qten Combinationsklasse aus n Elemente ohne Wiederholung ist

$$NC^{n}_{q} \text{ o. W. } (a.b.c.\ldots.) = n \cdot (n-1)(n-2)\ldots.(n-(q-1)) = \frac{n!}{(n-q)!} = q! \binom{n}{q}.$$

Beweis: Die erste Klasse hat n Verbindungen. Da man a nicht der ersten Verbindung a der ersten Klasse vorsetzen darf, so fangen in der zweiten Klasse nur n—1 Verbindungen mit a an, ebenso viel mit b, c etc., mithin hat man $n \cdot (n-1)$ Verbindungen der zweiten Klasse. Die dritte Combinationsklasse ohne Wiederholung geht dadnrch hervor, dass man jeder der $n \cdot (n-1)$ Verbindungen jedes der n—2 Elemente versetzt, welche die Verbindung nicht schon enthält. Dies ergiebt $n \cdot (n-1)(n-2)$ Verbindungen der dritten Klasse. Dabei fangen n — 2 Verbindungen bezüglich mit a, b, c u. s. w. an. Die Anzahl der Verbindungen der qten Klasse ergiebt sich hiernach gleich $n \cdot (n-1)(n-3)(n-4)\ldots(n-(q-1))$. Erweitert man diesen Ausdruck mit $(n-q)! = (n-q)(n-q-1)(n-q-2)\ldots 1$, so erhält man $\frac{n!}{(n-q)!}$ Erweitert man dagegen $n(n-1)(n-2)\ldots(n-(q-1))$ mit q!, so ist

$$q! \frac{n \cdot n-1 \cdot n-2 \ldots n-(q-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \quad \ldots \quad q} = q! \binom{n}{q}.$$

Anmerkung: Ist $q = n$, so wird NC^{n}_{n} o. W $(a\,b\,.\,c\,\ldots) = n!$, gleich der Anzahl der Permutationen aus n Elementen.

§ 8.

Streicht man von den Combinationen mit oder ohne Wiederholung alle nicht wohlgeordneten Verbindungen, so bilden die übrig bleibenden wohlgeordneten Verbindungen die Variationen mit bezüglich ohne Wiederholung. Die erste Variationsklasse stimmt daher mit der ersten Combinationsklasse überein. Sind daher die Elemente a b c d gegeben, so bilden diese die Verbindungen der ersten Variationsklasse mit und ohne Wiederholung. Bei Variationen mit Wiederholungen muss man das Element a allen Verbindungen der ersten Klasse vorsetzen, es fangen daher bei n Elementen in der zweiten Klasse n Verbindungen mit a an. b darf man nicht der Verbindung a vorsetzen, daher fangen nur (n—1) Verbindung mit b, (n—2) mit c u. s. an, und nur eine mit n. Bei 4 Elementen sind also die Verbindungen der zweiten Klasse: aa, ab, ac, ad Entsprechend wird die dritte Klasse gebildet und die Verbindungen

sind aaa, aab, aac, aad
abb, abc, abd
acc, acd
add
bbb, bbc, bbd
bcc, bcd
bdd
ccc, ccd
cdd
ddd

Die Klassen schreiten ohne Ende fort.

Bei Variationen ohne Wiederholung ist die erste Klasse a. b. c. d.
Die zweite Klasse ab, ac, ad. Die dritte Klasse abc, abd. Die vierte Klasse abcd.
bc, bd. acd.
cd. bcd.

Die Anzahl der Klassen ist mithin gleich der Anzahl der Elemente, und die letzte Klasse enthält eine Verbindung, welche alle Elemente umfasst.

§ 9.

Die Anzahl der Verbindungen der qten Variationsklasse aus n Elementen mit Wiederholung ist

$$NV^{n}_{q} \text{ m. W. } (a.b.c\ldots) = (n + q - 1).$$

Beweis: Die Anzahl der Verbindungen der ersten Klasse ist n oder $(n)_1$. In der zweiten Klasse fangen $(n)_1$ Verbindungen mit a, $(n-1)$ Verbindungen mit b, $(n-2)$ Verbindungen mit c u. s. w. und eine Verbindung mit n an. Die Anzahl der Verbindungen ist also:

$$(n)_1 + (n-1)_1 + (n-2)_1 + \ldots\ldots (1)_1 \quad \text{dies ist aber } (n+1)_2.$$

Zur Bildung der dritten Klasse muss man allen $(n+1)_2$ Verbindungen a vorsetzen, daher fangen auch $(n+1)_2$ Verbindungen in der dritten Klasse mit a an. b darf man den ersten mit a anfangenden n Verbindungen nicht vorsetzen, daher fangen in der dritten Klasse nur $(n-1)_1 + (n-2)_1 + \ldots (1)_1 = (n)_1$ Verbindungen mit b an, mit c nur $(n-2)_1 + (n-3)_1 + \ldots\ldots (1)_1 = (n-1)_2$, mit d nur $(n-2)_2$, mit n nur eine oder $(2)_2$ Verbindungen. Die Summe der Verbindungen der dritten Klasse ist also $(n+1)_2 + (n)_2 + (n-1)_2 + \ldots\ldots (2)_2 = (n+2)_3$ und die der qten Klasse $(n + q - 1)_q$.

§ 10.

Die Anzahl der Verbindungen der qten Variationsklasse aus n Elementen ohne Wiederholung ist

$$NC^{n}_{q} \text{ o. W. } (a\ b\ c\ d\ \ldots) = (n)_q.$$

Beweis: Aus der qten Variationsklasse geht die qte Combinationsklasse hervor, wenn man jede Verbindung der qten Variationsklasse permutiert. Enthält nun jede Verbindung q Elemente, so giebt diese permutiert q! Verbindungen. Giebt es aber x Verbindungen der qten Variationsklasse, so geben diese, jede einzeln permutiert, q! x Verbindungen. Dadurch hat man jedoch die Verbindungen der qten Kombinationsklasse erhalten, und deren giebt es, wie bewiesen q! (n_q), folglich ist $q!\ x = q!\ (n_q)$, und daraus folgt $x = (n_q)$.

I. Allgemeine Lehrverfassung der Schule.

1. Uebersicht der im Schuljahre 1889/90 erteilten wöchentlichen Lehrstunden.

	A1. Realgymnasium.					A2. Gymnasium.								B. Vorschule.			
	1	O. 2	U. 2	O. 3	U. 3	I	O. II	U. II	O. III	U. III	IV	V	VI	1	2	3	
Christliche Religionslehre	2	2		2		2	2		2	2	2	2	3	3	3		27
Deutsch	3	3		3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	8	9	8	55
Latein	5	5		6	6	8	8	8	9	9	9	9	9	—	—	—	91
Griechisch	—	—		—	—	6	7	7	7	7	—	—	—	—	—	—	34
Französisch	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	5	4	—	—	—	—	39
Englisch	3	3	3	4	4	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	17
Hebräisch (f. freiw. Teilnehmer)	—	—		—	—	2	2		—	—	—	—	—	—	—	—	4
Geschichte	3	3		2	2	3	3		2	2	2	1	1	—	—	—	36
Geographie				2	2				1	1	2	2	2	—	—	—	
Rechnen und Mathematik	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	67
Naturbeschreibung	—	—	2	2	2	—	—		2	2	2	2	2	—	—	—	14[1]
Physik	3	3	3	—	—	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	11[2]
Chemie	2	2	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	4
Turnen	2		2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	—	—	—	14[3]
Schreiben	—	—		—	—	—	—		—	—	—	2	2	3	—	—	7
Zeichnen	2			2		2					2	2	2	—	—	—	12[4]
Gesang	2(+2)											2	2	2		—	10[5]
	36	36		36	36	38	38	38	34	34	34	34	32	20	18	15	442

Bemerkungen.

1. In der Naturbeschreibung waren UIII und U3 zu einer Klasse vereinigt.
2. In der Physik war OII mit O2 und UII mit U2 in je 2 wöchentlichen Stunden vereinigt.
3. Sieben Abteilungen turnten je 2 Stunden. Die Klassen I, OII und 1, O2, ferner UII und U2, OIII und O3, UIII und U3 bildeten zusammen je 1 Abteilung.
4. In den Klassen III—I ist die Teilnahme am Zeichenunterricht freigestellt.
5. Aus den Klassen I—IV und 1—3 waren 2 Chöre gebildet, welche je 2 Stunden übten. Einige Quintaner sangen auch in einer Uebungsstunde des ersten Chors mit.

Verteilung des Unterrichts im Schuljahre 1889/90.

		Ordinarius in	REALGYMNASIUM. 1	02	U2	03	U3	GYMNASIUM. I	OII	UII	OIII	UIII	IV	V	VI	Vorschule.	Sa.
	Direktor Dr. **Becker**	I	2 Religion					2 Religion 2 Horaz 6 Griechisch									12
Oberlehrer	Prof. Dr. **Winckler**	O II						6 Latein	8 Latein 7 Griechisch								21
	Dr. **Seelmann-Eggebert**	1	5 Math. 3 Physik	5 Math.	5 Math. 3 Physik					2 Physik mit U2							21
	Bindseil	U II						3 Geschichte u. Geogr.	2 Religion 3 Gesch. u. Geographie 2 Deutsch	2 Deutsch 8 Latein							20
	Dr. **Ziemer**		3 Deutsch 5 Latein				3 Deutsch 6 Latein 2 Geschichte 2 Geographie										21
	Schuffert	2	3 Gesch. u. Geographie	3 Deutsch 5 Latein		3 Deutsch 6 Latein											20
	Dr. **Wellmann**		2 Chemie	2 Chemie 3 Physik	2 Naturb.			4 Mathem. 2 Physik	4 Mathem. 2 Phys. m. O2	4 Mathem.							23
Gymnasiallehrer	**Neumann**	O III						2 Hebräisch	2 Hebräisch	7 Griechisch	2 Religion 2 Deutsch 9 Latein						24
	Dr. **Steinbrecht**	U III						3 Deutsch			7 Griechisch	2 Religion 2 Deutsch 9 Latein					23
	Duncker	IV									2 Geschichte 1 Geographie	2 Geschichte 1 Geographie	2 Rel. 2 Dtsch. 9 Latein 2 Gesch. 2 Ggr.				23
	Dr. **Schlemmer**	V		2 Religion 3 Geschichte u. Geogr.		2 Religion 2 Geschichte 2 Geogr.								2 Religion 2 Deutsch 9 Latein			24
	Dr. **Wack**	O 3	4 Französ. 3 Englisch			4 Französisch 4 Englisch				2 Französisch	2 Französisch			4 Französisch 1 Geschichte			24
	Hartmann	U 3				5 Math. 2 Naturb.	5 Mathem. 2 Naturb.				3 Mathem. 2 Naturb.	3 Mathem. 2 Ntrb. m. U3	2 Naturb.				24
	Wölfert	VI						2 Französisch	2 Französisch			7 Griechisch im Sommer	5 Französisch im Winter		3 Deutsch 9 Latein 1 Geschichte		24 22
	Hilfslehrer **Henke**			4 Franz. 3 Englisch	4 Franz. 3 Englisch		4 Franz. 4 Englisch					2 Französisch					24
	Zeichen- und Elem.-Lehrer **Meier**		2 Zeichnen			2 Zeichnen		2 Zeichnen					2 Zeichnen 4 Rechnen u. Mathem.	2 Zeichnen 1 geom. Zeich. 2 Schreiben 2 Geographie	2 Zeichnen 2 Schreiben 2 Geograph. 3 Religion		28
	Gesang- und Elem.-Lehrer **Springer**	Vorschulkl. 1	2 Chöre singen					je 2 Stunden						2 Gesang	2 Gesang	3 Rel. 8 Dsch. 3 Schreiben 4 Rechnen 2 Gesang	28
	Elem.- und Vorschullehrer **Balfanz**	2												3 Rechnen 2 Naturb.	4 Rechnen 2 Naturb.	3 Religion 13 Les., Schr., Rechnen	27
	Turn- und Vorschullehrer **Bonow**	3	2 Turnen mit I und OII		2 Turnen mit UII	2 Turnen mit OIII	2 Turnen mit UIII	2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen	2 Turnen	12 Les., Schr., Rechnen	26
	Kandidat **Menges**												5 Französisch im Sommer				5
	Probekandidat **Unruh**									2 Rel. 3 Gsch. u. Geogr. im S.		4 Lat. Nepos im Winter	1 Gsch. 2 Ggr. im Winter				5 7
	Probekandidat **Klaje**										7 Griechisch im Winter						7

Uebersicht über die im Schuljahr 1889/90 behandelten Lehraufgaben.

A1. Real-Gymnasium.

Realprima: Ordinarius Oberlehrer Dr. Seelmann-Eggebert.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St: Ev. Johannis gelesen, die synoptischen Ev. und die Apostelgeschichte wiederholt. Einiges aus der Kirchengeschichte. Katechismus mit Spruchsammlung, Psalmen, und Kirchenlieder wiederholt. Noacks Hilfsbuch. Direktor. — 2. **Deutsch** 3 St: Dramen des Aischylos und Sophokles' Antigone. Oidipus auf Kolonos. Lessings Minna von Barnhelm. Emilia Galotti. Ausgewählte Abschnitte aus der Hamburger Dramaturgie. Uebungen im Definieren und Disponieren. Aufsätze. Ziemer.

Aufsatzthemata: 1a. Die Heilung des Orestes nach Goethe. b. Wodurch wurde der Mörder des Ibykus veranlasst, sich und seine Mitschuldigen zu verraten? 2. Menschenmacht (nach dem Chor in Sophokles' Antigone). 3. Einleitung in Sophokles' Antigone. 4. Antigones Charakterbild. 5. Ausbreitung des Deutschtums nach Osten hin. (Klassenaufsatz.) 6. Vorfabel des Lustspiels Minna von Barnhelm. 7. Der Charakter Tellheims. 8. Weshalb musste Lessings Minna von Barnhelm bei allen Deutschen ein allgemeines Interesse erregen? 9. Das römische Kaisertum der Deutschen. 10. Charakteristik des Prinzen und der Gräfin Orsina in Lessings Emilia Galotti. (Klassenaufsatz.)

3. **Latein** 5 St.: Livius I. II. Cicero de imp. Cn. Pompei. Vergils Aeneis I. II. Horaz Oden I 1, 3, 4, 9, 14, 22. II 3, 9, 10, 13, 14, 18. Einiges aus Ars poët. Ziemer. — 4. **Französisch** 4 St.: Corneille, Horace. Molière, Bourgeois gentilhomme. Lanfrey, Campagne de 1809. Wiederholung der Grammatik nach Ploetz. Mündliche und schriftliche Uebersetzungen aus Ploetz' Uebungen zur Syntax. Extemporalien. Vorträge. Hauptpunkte der Metrik. Wack.

Aufsatzthemata: 1a. Vie de Jeanne Darc. b. Prise et destruction de Sagonte. 2. Othon le Grand. 3. Le conflit dramatique dans l'Horace de Corneille. 4. Gustave Adolphe (Klassenarbeit). 5. Mort de Wallenstein. 6. Éloge de Pompée. 7. Charles I., roi d'Angleterre. 8. Richard II. et Bolingbroke. 9. L'Autriche en 1809 (Klassenarbeit).

5. **Englisch** 3 St.: Macaulay, History of England, Ch. 2 u. 3 Auswahl. Shakespeare, Richard II. Tennyson, Enoch Arden. Grammatik nach Meffert. Mündliche und schriftliche Uebersetzungen aus Mefferts Uebungsbuch. Extemporalien. Vorträge. Hauptpunkte der Metrik. Wack. — 6. **Geschichte** und **Geographie** 3 St: Geschichte des 16. und 17. Jahrhunderts. Dielitz. Geographische Repetitionen. Schuffert. — 7. **Mathematik** und **Rechnen** 5 St: 1 St. analytische Geometrie der Ebene und deren Anwendung auf die Lehre von den Kegelschnitten. Gandtner-Gruhl. 1 St. geom., trigon. und stereom. Aufgaben nach Lieber und von Lühmann. 1 St. Rechnen. Aufgaben aus der Zinseszins- und Rentenrechnung, geom. und arithm. Reihen, sowie quadratische Gleichungen mit mehreren Unbekannten. Seelmann-Eggebert — 8. **Physik** 3 St.: Wiederholungen und Erweiterungen der Lehre von den Kräften, vom Schwerpunkte und Maschinen; einfache und zusammengesetzte. Optik 2 St. und physikalische Aufgaben 1 St. Schulphysik von Trappe. Seelmann-Eggebert. — 9. **Chemie** 2 St.: Metalle, Bildung der Basen und Salze. Mineralogie und Repetitionen. Rüdorff's Leitfaden. Wellmann. — 10. **Zeichnen** mit O2 und U2. 2 St.: Freihandzeichnen: Zeichnen nach Gips nnd anderen Modellen. Darstellung ornamentaler Muster und stilisierter Blattformen. Köpfe und Figuren. Linearzeichnen: Einiges aus der beschreibenden Geometrie. Perspective. Schattenlehre. Meier.

Realsekunda: Ordinarius Oberlehrer Schuffert.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St.: Geschichte des Reiches Gottes im AT. Leben Jesu. Lesen ausgewählter Abschnitte der Evangelien. Noack, Hilfsbuch. Schlemmer. — 2. **Deutsch** 3 St.: Homer nach Joh. H. Voss. Nibelungenlied nach Simrock. Grundzüge der Poetik. Vorträge, Deklamationen, Dispositions- und Stilübungen. Schuffert.

Aufsatzthemata: 1. Der Zug des Servius Galba in das obere Rhonethal. 2. Die vor der Ilias liegenden Ereignisse des trojanischen Sagenkreises. 3. Durch welche Gleichnisse sucht Homer im ersten Teile der Ilias uns die jedesmalige Lage der Verhältnisse zu veranschaulichen? 4. Worin besteht die Schuld der Freier in der Odyssee? 5. Odysseus in der Unterwelt. 6. Der Traum in den Homerischen Gedichten. 7. König Gunthers Werbung um Brunhild. 8. Siegfried und Achill. 9. Warum erschlug Hagen Siegfried. 10. Caesar als Alleinherrscher.

3. **Latein** 5 St.: Caes. b. g. III—VI mit Auswahl. b. civ. I. Ovid Met. I—IV Ausgewähltes. Gram. Wiederholung der früheren Pensa. Gerundium, Supinum, oratio obliqua. Scheele, Vorschule Teil II. Schuffert. — 4. **Französisch** 4 St.: O2. Segur, Hist. de Napoléon, Molière. l'Avare. U2. Barante. Jeanne Darc. La Fontaine, Fables. Ploetz, Schulgrammatik. U2. L 46—66, O2 L. 67—79. Uebersetzungen, Sprechübungen. Henke.

Aufsatzthemata für O2: 1. Jeunesse de Lord Clive. 2. Les Phéniciens. 3. Composition de chasse (d'après Ségur). 4. L'Avare par Molière.

5. **Englisch** 3 St: Gram. nach Meffert, Uebers. aus Mefferts Uebungsbuch, Vokabellernen aus Mefferts Vokabularium. O2. Macaulay, Lord Clive. U2. Irving, Columbus; Sprechübungen. Henke. — 6. **Geschichte** 2 St.: Griechische und römische Geschichte. Wiederholung der Pensa von 3. Dielitz, Lehrbuch der Weltgeschichte. Schlemmer. — 7. **Geographie** 1 St.: Asien, Australien, Amerika, Afrika. v. Seydlitz, gr. Schulgeogr. Schlemmer. — 8. **Mathematik** und **Rechnen** 5 St: Unter-Sekunda. Potenzen mit negativen und gebr. Exponenten, Rechnung mit irrat. und imag. Zahlen, Logarithmen, arithmet. und geom. Reihen 1. Ordnung. Gleichungen 1. Gr. mit mehreren, 2. Gr. mit 1 Unbekannten. Ebene Trigonometrie 4 St. Seelmann-Eggebert. Ober-Sekunda. Gleichungen 2. Grades mit mehreren Unbekannten, Kettenbrüche, Diophantische Gleichungen, Stereometrie 4 St. 1 St. Zinseszins- und Rentenrechnung mit Unter-Sekunda verbunden. Bardey. Lieber und von Lühmann, Leitfaden und Konstruktions-Aufgaben. Greve, Logarithmen. Seelmann-Eggebert. — 9. **Naturbeschreibung** 2 St. in U2. Wiederholungen und Erweiterung des Linné'schen und des natürlichen Systems K. I—III. Pflanzen-Anatomie und Physiologie I—V. Kursus. Baenitz Leitfaden. Anthropologie K. IV § 270—289. Uebersichtliche Wiederholung des Tierreichs. Propädeutischer Unterricht in der Mineralogie. Wellmann. — 10. **Physik** 3 St.: Trappes Schulphysik § 1 — 28. § 115 — 140 Wärme und Meteorologie. 1 St. physik. Aufg. Seelmann-Eggebert. — 11. **Chemie** 2 St. in O2. Einleitung in die Chemie, Metalloide. Wichtige Verbindungen der Metalloide unter einander. Rüdorff, Grundriss; leichte stöchiometr. Aufgaben. Wellmann. — 12. **Zeichnen** 2 St.: O2 mit 1, U2 mit O3 kombiniert.

Realobertertia: Ordinarius Gymnasiallehrer Dr. Wack.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St. mit U3 komb. Geschichte des AT. Hauptstück 4—5 gelernt, 1—3 wiederholt mit Sprüchen. Vier Kirchenlieder gelernt, die früher gelernten wiederholt. Noack, Hilfsbuch. Schlemmer. — 2. **Deutsch** 3 St: Lehre von den Konjunktionen und untergeordneten Sätzen, gramm. Wiederholungen im Anschluss an die schriftlichen Arbeiten. Lesen und Erklärung von Gedichten aus Echtermeyers Sammlung, insbes. von Schiller und Uhland. Aufsätze beschreibenden Inhalts und Abhandlungen; historische Vorträge. Schuffert. — 3. **Latein** 6 St.: Abschluss der Moduslehre nach Scheele § 57—71. Wiederholung der Pensen von U3 und IV. Caesar bell. gall. I — II. Schuffert. — 4. **Französich** 4 St: Voltaire, Charles XII, Auswahl aus B. III—VIII. Ploetz, Schulgrammatik L. 24—26. Wiederholung der früheren Pensen. Wack. — 5. **Englisch** 4 St.: Scott, Tales of a Grandfather, Auswahl. Meffert, Elementarbuch beendet. Vokabeln aus Mefferts Vokabularium. Wack. — 6. **Geschichte** 2 St.: Brandenburgisch-preussische und deutsche bis 1871. Pierson, Leitfaden der preuss. Gesch. Schlemmer. — 7. **Geographie** 2 St. Mitteleuropa, Daniel, Leitfaden. Schlemmer. — 8. **Mathematik** und **Rechnen** 5 St. Potenzieren und Radizieren. Proportionen, Gleichungen 1. Grades mit einer Unbekannten. Planimetrie L. und v. L. §§ 1—135. Wöchentlich 1 Stunde geometrische Konstruktionsaufgaben und Rechnen. Lieber und v. Lühmann I. II. Bardey. Hartmann. — 9. **Naturbeschreibung** 2 St. Das natürliche Pflanzensystem. Reptilien, Amphibien und Fische; niedere Tiere nach Baenitz III. Hartmann. — 10. **Zeichnen** 2 St. mit U3 komb. Zeichnen nach Gipsornamenten, natürlichen Blättern und ganzen Pflanzen, Gefässen und anderen körperlichen Gegenständen. Konstruktion der Cykloiden. Elemente der Projektionslehre und deren Anwendung auf die Perspektive. Meier.

Realuntertertia: Ordinarius Gymnasiallehrer Hartmann.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St. mit O3 kombiniert. Geschichte des AT., 4. und 5. Hauptstück des luth. Katechismus, Wiederholung des 1., 2. und 3. (Noack), vier Kirchenlieder, Wiederholung der schon gelernten Lieder und Sprüche. Schlemmer. — 2. **Deutsch** 3 St. Aufsätze erzählend und beschreibend, sonst wie in Obertertia. Ziemer. — 3. **Latein** 6 St. Aus Nepos Paus., Chabr., Pelop., Phoc., Timol., Eum., Ages., Ham. Grammatik nach Scheeles Vorschule II § 37—56. Ziemer. — 4. **Französisch** 4 St. Gelesen aus Lüdecking. Dabei Vokabellernen. Sprechübungen. Ploetz, Schulgram. in kurzer Fassung. B. 1—25. Henke. — 5. **Englisch** 4 St. Formenlehre und Lesestücke aus Meffert's Elementarbuch. Henke. — 6. **Geschichte** 2 St. Deutsche Geschichte bis 1648 mit Berücksichtigung der Provinzial- und Lokalgeschichte. Dielitz, Grundriss. Ziemer. — 7. **Geographie** 2 St. Ausserdeutsches Europa. Daniel, Leitfaden. Ziemer. — 8. **Mathematik** und **Rechnen** 5 St. Wiederholung der Dezimalbrüche. Buchstabenrechnung, Anfänge der Potenzlehre mit ganzen posit. Exponenten, Quadratwurzeln und Verhältnisse. Planimetrie mit Wiederholung des Pensums der IV. Die Kreislehre. Wöchentlich eine Stunde Konstruktions-Aufgaben, eine Rechnen: Einfache und zusammengesetzte Regeldetrie; Prozent- und Rabattrechnung. Lieber und von Lühmann I II. Bardey. Hartmann. — 9. **Naturbeschreibung** 2 St. mit Ulll kombiniert. Die wichtigsten Familien des natürlichen Systems. Vollendung des Linné'schen bes. Klasse XXI—XXIV. Baenitz, Leitfaden II und III § 29—82, dazu aus 89 ff. das Wichtigste. Säugetiere, Vögel, Reptilien, Lurche. Baenitz III. Wiederholung aus I und II. Hartmann. — 10. **Zeichnen** 2 St. Freihandzeichnen, Linearzeichnen, Konstruktion gothischer Ornamente, der Ellipse, Parabel, Hyperbel. Meyer.

A2. Gymnasium.

Prima: Ordinarius der Direktor Dr. Becker.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St. Ev. Johannis gelesen, die synoptischen Ev. und die Apostelgeschichte wiederholt. Kirchengeschichte. Katechismus mit Spruchsammlung, Psalmen und Kirchenlieder wiederholt. Noacks Hilfsbuch. Direktor. — 2. **Deutsch** 3 St. Lessings Leben und Werke. Laokoon. Dramen und ausgewählte Abschnitte aus der Hamburgischen Dramaturgie. Dispositionsübungen und stilistische Belehrungen bei Besprechung von Aufsätzen. Vorträge. Steinbrecht.

Aufsatzthemata: 1. Die Bedeutung von Luthers Bibelübersetzung. 2. Warum haben die Meister der Laokoongruppe Mass gehalten in der Darstellung des Schmerzes? 3. Die Laokoonstatue. Nach dem Gedichte des Sadoletus. 4. Finden die in Lessings Laokoon aufgestellten Grundsätze ihre Bestätigung in Schillers Romanzen? 5. Ist es richtig in Bezug auf „Hermann und Dorothea" zu sagen, dass Goethe bei Homer in die praktische und bei Lessing in die theoretische Schule gegangen ist? 6. Ueber den Gebrauch der malerischen Beiwörter in Goethes „Hermann und Dorothea". 7. Die Entstehungsgeschichte von Lessings Minna von Barnhelm. 8. Inwiefern kann man in Goethes lyrischen Gedichten erkennen, dass sie Bruchstücke einer grossen Konfession seien? 9. Charakteristik des Hettore Gonzaga. 10. Klassenaufsatz.

Aufgaben zur Entlassungsprüfung: Michaelis 1889. Wie hat Goethe die von Lessing im Laokoon aufgestellten Gesetze über die Poesie in „Hermann und Dorothea" zur Anwendung gebracht?

Ostern 1890: Warum erweckt im achtzehnten Jahrhundert die Friedericianische Epoche unsere besondere Teilnahme?

3. **Latein** 6 St. Cicero in Verrem IV, Phil. I und II, de oratore I § 1—98, Brutus teilweise. Privatim aus Cic. Tusc. I und V einzelne Abschnitte. Freie Vorträge und Anleitung zur Anfertigung lat. Aufsätze. Benutzung des Gelesenen zu Extemporalien. Uebers. aus Seyfferts Materialien. Ellendt-Seyfferts Grammatik. Winckler. Horaz 2 St. Carm. I, II. Satiren I, 1, 6, 9. II, 1, 6. Direktor.

Aufsatzthemata: 1. a) Cur senectus misera esse non videatur, exemplis ab omni memoria petitis demonstratur. Cic. Cat. m. 5,15. b) Germanico defuncto erant, qui formam, aetatem, genus mortis ob propinquitatem etiam locorum, in quibus interiit, magni Alexandri fatis adaequarent. Tac. ann. II, 73. 2. a) Quibus virtutibus Germanicus inbellis gerendis insignis exstiterit. b) De operibus arte factis, quae Cicero in oratione de signis Verrem rapuisse insimulavit. 3. a) Utrum maioris audaciae fuerit Sextum Roscium Amerinum defendere an C. Verrem accusare. b) Horatius pius in deos, in parentes, in amicos. 4. Quid Ciceronem impulerit, ut secundam orationem Philippicam scriberet. Klassenarbeit. 5. a) Recensentur populi Romani viri illustres, quos Horatius in carminibus commemoravit. b) Quibus argumentis et exemplis Cicero comprobavit mortem contemnendam esse? 6. a) Num Antonio assentimur dicenti Ciceronem pravis consiliis reipublicae nocuisse? b) Ad Caesarem interficiendum neminem excitatum esse auctoritate Ciceronis. 7. a) Ciceronem Antonio maledicentem non omnia ad veritatem dixisse. b) Ter depugnavit Caesar cum civibus, in Thessalia, Africa, Hispania. Cic. Phil. II, 30,75. 8. a) Neminem reipublicae fuisse hostem, quin bellum eodem tempore Ciceroni indixerit. Cic. Phil. II, in. b) De M. Antonii vita et moribus. 9. a) Quo consilio Cicero scripserit librum „de Oratore". b) Oedipi filii impietate, pietate filiae insignes. 10. Neque Antonium omnibus vitiis, neque Ciceronem omnibus virtutibus cumulatum fuisse. Klassenarbeit.

Aufgaben zur Entlassungsprüfung: Michaelis 1889. Interitus civitatum causas plerumque in ipsarum vitiis sitas fuisse.

Ostern 1890: Vestris amicum fontibus et choris Non me Philippis versa acies retro, Devota non exstinxit arbos, Nec Sicula Palinurus unda. Hor. C. III, 4, 25—28.

4. **Griechisch** 6 St. Plato Apol. Socr., Criton, Phaedon cap. 64—67, einige Kapitel aus Xen. Memor. Socr., Ilias I—XI vollständig und XII—XV mit Auswahl, Soph. Antigone. Grammatische Wiederholungen und schriftliche Uebungen. Curtius, Schulgrammatik. Direktor. — 5. **Französisch** 2 St. Sandeau, Mademoiselle de la Seiglière; Molière, Les Précieuses ridicules; Montesquieu Considérations. Grammatische Wiederholungen in Verbindung mit schriftlichen Uebungen. Ploetz, Schulgr. Woelfert. — 6. **Hebräisch** 2 St. Die Formenlehre nach Hollenberg, Schulbuch § 1—30. Das Wichtigste aus der Syntax. Lesen von Abschnitten aus den histor. Büchern und leichteren Psalmen. Neumann. — 7. **Geschichte und Geographie** 3 St. Deutsche Geschichte bis 1648. Wiederholung der griechischen und römischen Geschichte. Geographische Wiederholungen. Wolff I—III Teil. Bindseil. — 8. **Mathema-**

tik 4 St. Theorie der Kettenbrüche. Diophantische Gleichungen. Zinseszinsrechnung. Kombinationslehre. Binomischer Lehrsatz. Stereometrie. Zweiter Teil der Trigonometrie. Lieber und v. Lühmann Leitfaden II, III. Bardey, Aufgaben. Wellmann.

Aufgaben zur Entlassungsprüfung: Michaelis 1889. 1. Gleichung. Von vier Zahlen bilden die ersten drei eine arithmetische Reihe, deren Summe 12 ist, und die letzten drei eine geometrische Reihe, deren Summe 19 ist. Wie heissen die Zahlen? 2. Geometrie. Ein gegebenes Quadrat soll in ein Rechteck verwandelt werden, in welchem die Differenz der beiden anstossenden Seiten gleich einer gegebenen Strecke d ist. 3. Stereometrie (aus der Physik). Eine hohle kupferne Kugel, deren äusserer Durchmesser d ist, sinkt gerade zur Hälfte im Wasser ein. Wie dick ist ihre Kupferhülle, wenn das specifische Gewicht des Kupfers s ist. $d = 200$ mm; $s = 8{,}8$. 4. Trigonometrie. Die Grundlinie eines Dreiecks c, die dazugehörige Höhe h_c und die Differenz der Winkel an der Grundlinie $\alpha - \beta$ ist gegeben. Man soll die Winkel, die Seiten und den Radius des umschriebenen Kreises berechnen. $c = 480$ m; $h_c = 220$ m; $\alpha - \beta = 58^0\ 56'\ 20''$.

Ostern 1890. 1. Geometrie. In einen Kreis sollen 2 Kreise, welche einander und den gegebenen Kreis berühren, so eingezeichnet werden, dass der Inhalt des einen $^1/_{10}$ von dem des gegebenen und der Umfang des andern das geometrische Mittel zwischen den Umfängen der beiden vorigen Kreise ist. 2. Trigonometrie. Ein Beobachter A B steht in einer Entfernung B D von einem Turme C D. Der Turm erscheint ihm unter einem Winkel $CAD = \alpha$. Wie hoch ist der Turm, wenn $AB = h = 1{,}75$ m; $DB = s = 21$ m und $\alpha = 35^0\ 15'\ 42''$ ist? 3. Stereometrie. Wie gross ist der Mantel eines geraden Kegels, der gleiche Höhe und Grundfläche mit einem geraden Cylinder hat, wenn das Volumen des Kegels um a cbm kleiner als das des Cylinders ist, und die Seiten des Kegels gegen die Grundfläche unter dem Winkel α geneigt sind? $a = 12$ cbm; $\alpha = 15^0\ 51'\ 39''$. 4. Gleichung. $x^4 + y^4 + x^2 y^2 = 133$; $x^2 + y^2 + xy = 19$.

9. **Physik** 2 St. Lehre vom Schall. Mathematische Geographie. Wellmann.

Gymnasialobersekunda: Ordinarius Professor Dr. Winckler.

1. Christl. **Religionslehre.** 2 St. Im Winter mit UII. komb. Geschichte des Reiches Gottes im A. T. Lesen historischer Abschnitte und ausgewählter Psalmen. Leben Jesu. Noack, Hilfsbuch. Bindseil. — 2. **Deutsch.** 2 St. Schillers Leben. Gelesen Wallenstein und das Nibelungenlied. Dispositionsübungen, stylistische Uebungen. Freie Vorträge. Bindseil.

Aufsatzthemata: 1. Gedankengang des Schiller'schen Gedichts „Klage der Ceres". 2. Warum ist es gut, dass wir die Zukunft nicht vorher wissen? 3. Welche Wirkung übt der Gesang auf das menschliche Gemüt aus? 4. Wallenstein, des Lagers Abgott und der Länder Geissel. 5. Warum konnte Alexander das persische Reich so schnell erobern? 6. Weshalb durfte Odysseus hoffen im Kampfe mit den Freiern zu siegen? 7. Die Freunde des Kaisers im Heere Wallensteins. 8. Weshalb machte Schillers erstes Drama „Die Räuber" auf die Zeitgenossen einen so tiefen Eindruck? 8. Die Ueberlegenheit Europas über die übrigen Erdteile. 10. Folgen und Bedeutung der Perserkriege. Klassenarbeit.

3. **Latein** 8 St. Liv. IV, 33—55. V. VI, 11—22. Cic. Laelius 3 St. Virgils Äneide 2 St. V. VI. VII, 341—640. IX, 176—520. XII, 679—952. Grammatik (Ellendt-Seyffert): Wiederholung und Ergänznng von § 234—350. Schriftliche Uebungen (Uebungsbuch von Seyffert) 3 St. Winckler.

Aufsatzthemata: 1. Quantum Allobroges ad coniurationem Catilinariam patefaciendam contulerint. 2. De Vercingetorige. 3. De pugna Salaminia. 4. De Arivisto.

4. **Griechisch** 7 St. Herod. VIII, 49—144. IX, 19—71. Xen. Cyropaed. I, 1—5. II, 1, 3. 4, 1—8. IV, 6. V, 2, 1—24. VI, 3, 4. VIII, 7. 3 St. Homerlektüre 2 St. Odyss. XV. XVI. XVII. IX. XI. Grammatik 2 St. Hauptregeln der Syntax. Curtius. Winckler. 5. **Französisch** 2 St. Toepfer, nouv. génév. Voltaire, siècle de Louis XIV. Ploetz. L. 66—79. Repetition der früheren Pensen. Alle 14 Tage eine schriftl. Arbeit. Woelfert. 6. **Hebräisch** 2 St. Anfangsgründe nach Hollenbergs Schulbuch § 1—31, 41 b und c, dazu Uebungsstücke 1—21. Neumann. 7. **Geschichte und Geogr.** 3 St. Im Winter mit UII komb. Geschichte der orientalischen Völker und der Griechen. Repetitionen. Wolff, Geographie von Asien, Afrika, Süd- und West-Europa. v. Seydlitz gr. Schulg. Bindseil. — 8. **Mathematik** 4 St. Quadratische Gleichungen mit mehreren Unbekannten. Wortgleichungen. Reihen niederer Ordnung. Trigonometrie. Lieber und v. Lühmann I. II. Wellmann. — 9. **Physik** 2 St mit O2 komb. Magnetismus und Elektrizität. Trappe. Wellmann.

Gymnasialuntersekunda: Ordinarius Oberlehrer Bindseil.

1. Christl. **Religionslehre.** Siehe OII. — 2. **Deutsch** 2 St. Schillers Leben. Gelesen Wallenstein u. d. Nibelungenlied. Dispositionsübungen, stylistische Belehrungen. Freie Vorträge. Bindseil.

Aufsatzthemata: 1. Weshalb nennt Homer Odysseus den Städtezerstörer? 2. Was bedeutet das Sprichwort „Keine Rose ohne Dornen"? 3 Dido erzählt dem Aeneas die Gründung Karthagos. Nach Vergil, B. I. 4. Wie schildert Homer die Insel der Kalypso? 5 Welche Umstände beförderten bei den Phöniciern Handel und Schiffahrt? 6. Mit welchen Schwierigkeiten hatten die Griechen auf ihrem Marsche durch das Land der Karduchen zu kämpfen? 7. Buttlers Leben und Charakter nach Schillers Wallenstein. 8. Was erzählt uns Shakespeare in seinem Sommernachtstraum von dem Elfenreich? 9. Auf welche Weise errang Siegfried Krimhild? 10. Folgen und Bedeutung der Perserkriege. Klassenarbeit.

3. **Latein** 8 St. Caes. bell. civ. I, Cic. pro Deiotaro, pro Sulla. Daneben privatim Nepos,

Atticus. Grammatische Repetitionen nach Ellendt - Seyffert. Vergil Aen. I. II. III. Bindseil. — 4. **Griechisch** 7 St. Xenophons Anabasis IV—VII Auswahl, Xen. Hellenica I, II, V—VII Auswahl. Homers Odyss. I, V—VIII. Hauptregeln der Syntax nach Curtius. Neumann. — 5. **Französisch** 2 St. Thiers, Expéd. en Égypte. Ploetz L. 46—65. Extemporalien 14tägig. Wack. — 5. **Hebräisch** siehe bei OII. — 7. **Geschichte und Geographie** siehe bei OII. — 8. **Mathematik** 4 St. Lineare Gleichungen mit einer und mehreren Unbekannten, Anfänge der Lehre von den Logarithmen mit möglichst vielen Uebungsaufgaben. Schluss der Planimetrie, Lehre von der Aehnlichkeit, Kreisrechnung. Konstruktionsaufgaben und Anwendung der Algebra auf Geometrie. Lieber und v. Lühmann I, II. Bardey. Greve. Wellmann. — 9. **Physik** 2 St. mit U2. Einleitung, allgemeine Eigenschaften, Ruhe uud Bewegung, Lehre von den Kräften und einfachen Maschinen. Trappes Schulphysik § 1—28. Wärmelehre und Meteorologie § 115—140. Seelmann-Eggebert.

Gymnasialobertertia: Ordinarius Gymnasiallehrer Neumann.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St. Psalmen mit Anlehnung an die Königsgeschichte. Ev. Matthäus mit besonderer Beachtung der Lehrthätigkeit Jesu. Katechismus 2. und 3. Hauptstück. Wiederholung der gelernten Kirchenlieder. Neumann. — 2. **Deutsch** 2 St. Lesen. Besprechen und Lernen von Gedichten aus Echtermeyers Sammlung. Kleine histor. Vorträge. Aufsätze: Beschreibungen und kleine Abhandlungen. Im Anschluss daran Grammatisches. Neumann. — 3. **Latein** 9 St. Caesar bell. gall. V—VII. Ovid Metam. V—XII Auswahl. Grammatik (Ellendt - Seyffert) §§ 215—312 mit Auswahl. Wiederholung früherer Pensa. Uebersetungen aus F. Schultz' Aufgabensammlung. Neumann. — 4. **Griechisch** 7 St. Xenophons Anabasis I, II, IV. Verba in $\mu\iota$ und anomala. Wiederholung des Pensums der UIII. Curtius Gramm. Steinbrecht. — 5. **Französisch** 2 St Michaud, histoire de la première croisade. Sprechübungen, Ploetz Schulgr. L. 24—45. Wiederholung der Elementargr. Wack. — 6. **Geschichte** 2 St. Brandenburgisch - preussische und deutsche bis 1871 nach Piersons Leitfaden. Wiederholung der alten und der deutschen Geschichte bis 1648. Duncker. — 7. **Geographie** 1 St. Deutschland und Oesterreich-Ungarn. Daniel, Leitfaden. Duncker. — 8. **Mathematik** 3 St. Wiederholung des arithmetischen Pensums von UIII. Wurzeln und Buchstaben - Ausdrücke. Reduktionen. Zerlegung von Aggregaten in Faktoren. Vereinigung von Brüchen, Wurzelrechnungen. Wiederholung des planimetr. Pensums der UIII. Lehre von der Gleichheit und Ausmessung der Figuren. Konstruktionsaufgaben. Hartmann. — 9. **Naturbeschreibung** 2 St. Mineralogie, Pflanzenphysiologie. Fische, niedere Tiere. Bau und Verrichtungen des menschlichen Körpers. Hartmann.

Gymnasialuntertertia: Ordinarius Dr. Steinbrecht.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St. Geschichte des AT., 4. und 5. Hauptstück des Luth. Katechismus, Wiederholung des 1. und 2., vier Kirchenlieder, Wiederholung der schon gelernten Lieder und Sprüche. Noack, Hilfsbuch. Steinbrecht. — 2. **Deutsch** 2 St. Erzählende und beschreibende Aufsätze, im Anschlusse daran Grammatisches. Lesen, Besprechen und Lernen von Gedichten aus Echtermeyers Sammlung. Kleine historische Vorträge. Steinbrecht. — 3. **Latein** 9 St., davon 2 für Ovid. Caesar b. gall. I—IV u. Ovid Metam. I—IV mit Auswahl. Grammatik (Ellendt-Seyffert) aus § 215—312. Wiederholungen. Uebersetzungen aus F. Schultz' Aufgabensammlung. Steinbrecht. — 4. **Griechisch** 7 St. Formenlehre nach Curtius Schulgramm. bis zum Verbum liquid. inclus. Gelesen aus Weseners Elementarbuch. S. Woelfert. W. Klaje. — 5. **Französisch** 2 St. Gelesen aus Lüdeckings Lesebuch I. Sprechübungen. Ploetz, Schulgramm. in kurzer Fassung L. 1—25. Wiederholung der Elementar-Gramm. Hencke. — 6. **Geschichte** 2 St. Deutsche Geschichte bis 1648 mit Berücksichtigung der Provinzial- und Lokalgeschichte. Leitfaden von Müller-Junge. Duncker. — 7. **Geographie** 1 St. Das ausserdeutsche Europa. Duncker. — 8. **Mathematik** 3 St. Arithmetik nach Lieber und v. Lühmann II, 1—44. Bardey. Planimetrie I, 1—90. Hartmann. — 9. **Naturbeschreibung** 2 St. Repräsentanten von schwierigen Pflanzenfamilien. Wiederholungen. Wiederholungen aus der Zoologie. Die Klassen der Säugetiere, Vögel, Reptilien, Amphibien nach Baenitz, Leitfaden. Hartmann.

Quarta: Ordinarius Gymnasiallehrer Duncker.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St. Einführung in die heilige Schrift. S. Apostelgeschichte W. Evang. Lucae gelesen. Das dritte Hauptstück eingehend behandelt. Bibelsprüche und Lieder. Dun-

cker. — 2. **Deutsch** 2 St. Interpunktionslehre. Wiederholung der Satzlehre mit weiteren Ausführungen. Nacherzählen von Prosastücken und Gedichten. Gelernt werden die Gedichte 112, 116, 135, 141, 142, 151, 162, 172. 178, 188, 192. Aufsätze erzählenden und beschreibenden Inhalts, orthogr. und grammat. Uebungen. Paulsieks Lesebuch. Duncker. — 3. **Latein** 9 St. Aus Nepos Them. Arist. Cimon. Lys. Thras. Conon. Epamin. Hann. S. Duncker. W. Unruh. Gramm. Ellendt - Seyffert § 129—186 mit Auswahl. Wiederholung der Verba § 93 ff. Uebers. aus Schultz' Aufgabensammlung. Im Winter 1 St. Lektüre a. Siebelis' Tiroc. poet. Duncker. — 4. **Französisch** 5 St. Lüdeckings Lesebuch I. Auswahl aus S. 1—65. Sprechübungen. Ploetz, Elementar-Grammatik L. 61—112, Wiederholung von L. 1—60. S. Menges. W. Woelfert. — 5. **Geschichte** 2 St. Griechische und römische Geschichte nach Jaeger, Hilfsbuch. Duncker. — **Geographie** 2 St. Grundlagen der mathem. Geogr. Die aussereuropäischen Erdteile. Debes' mittl. Schulatlas und Daniel, Leitfaden. Duncker. — 7. **Mathematik** 4 St. Dezimalbrüche, Proportionen, Regeldetri, Zinsrechnung. Planimetrie bis zur Lehre von den Parallelogrammen. Lieber und von Lühmann II, I. Meier. — 8. **Naturbeschreibung** 2 St. Beschreibung von Pflanzen, besonders der Linné'schen Klassen III, V, XV, XIX—XXII. Wiederholungen aus den Pensen der V und VI. Repräsentanten der niedern Tierwelt. Wiederholungen. Bänitz' Leitfaden. Hartmann.

Quinta: Ordinarius Gymnasiallehrer Dr. Schlemmer.

1. Christl. **Religionslehre** 2 St. Biblische Geschichte des N. T. nach Wendel; dazu Sprüche nach dem Colberger Spruchbuch. Wiederholung des Katechismuspensums der VI. Ausführliche Erklärung des 2. Hauptstücks. 7 Kirchenlieder. Schlemmer. — 2. **Deutsch** 3 St. Wiederholung des Pensums der VI. Präpositionen, Satz- und Interpunktionslehre. Orthograph. Uebungen im Anschlus an das Lesebuch von Hopf und Paulsiek. Mündliches Nacherzählen von Prosastücken und Gedichten. Gelernt wurden die Gedichte 200, 215, 219, 151, 152, 187, 194, 226, 229, 220, 222. Schlemmer. — 3. **Latein** 9 St. Grammatik (Ellendt-Seyffert): Wiederholung des Pensums der VI. Formenlehre bis zu den Verba anomala einschliesslich. Analyse des zusammengesetzten Satzes, Bildung des Relativsatzes, das Notwendigste von den Konjunktionen, Acc. c. Inf, Abl. absol., Partic. conj., Apposition, Orts- und Zeitbestimmungen. Gelesen aus Schmidt, Elementarbuch, § 35 — 52. Wöchentlich ein Extemporale. Schlemmer. — 4 **Französisch** 4 St. Ploetz, Elementar-Grammatik. L. 1 — 60. Französisches Diktat, Sprechübungen, wöchentlich eine schriftliche Arbeit. Wack. — 5. **Geschichte** 1 St. Biographische Bilder aus der deutschen, besonders der preussischen Geschichte. S. Wack. W. Unruh. — 6. **Geographie** 2 St. Südeuropa und Orographie und Hydrographie von Deutschland. Politische Geographie vom deutschen Reich und Oesterreich - Ungarn. Debes und Daniel, Leitfaden. S. Meier. W. Unruh. — 7. **Rechnen** 3 St. Rechnen mit gemeinen Brüchen. Dezimalbrüche, Regeldetri. Einfache Zinsrechnung (Hentschel 3. Heft), fast stündlich Uebungen im Kopfrechnen. Balfanz. Geometrische Vorbereitung 1 St. Linien, Winkel, Dreiecke, Vierecke, Kreise wurden gezeichnet, die Eigenschaften derselben anschaulich gemacht, und die zugehörigen Benennungen eingeprägt. Meier. — 8. **Naturbeschreibung** 2 St. Beschreibung von Pflanzen nach den wichtigeren Klassen des Linné'schen Systems, Anfänge des letztern, Betrachtung der einzelnen Pflanzenteile. Vervollständigung des Pensums der VI. Repräsentanten aus den übrigen Klassen der Wirbeltiere, einzelne Reptilien, Amphibien, Fische und wirbellose Tiere. Bänitz, Leitfaden. Balfanz.

Sexta: Ordinarius Gymnasiallehrer Woelfert.

1. Christl. **Religionslehre** 3 St. Biblische Geschichte des AT. nach Wendel Nr. 1—50 mit einzelnen Auslassungen, Sprüche 1—31 des Colberger Spruchbuchs. Aus dem Katechismus 1. Hauptstück mit Luthers Erklärung, 2. Hauptstück (1. Artikel mit Erkl.), 9 Kirchenlieder Nr. 23, 30, 28; 48, 66; 58, 4; 47, 10. Meier. — 2. **Deutsch** 3 St. Redeteile und ihre Flexion. Grammatik möglichst im Anschluss an Lesestücke, der einfache Satz. Gedichte. Hopf und Paulsiek Nr. 83, 93, 94, 80; 96, 151, 79; 105, 101, 152, 153; 147, 141, 142 und 137. Orthographische Uebungen, teilweise im Anschluss an das Lesebuch, wöchentlich 1 Diktat oder 1 Abschrift. Mündlich Nacherzählen gelesener Stücke. Woelfert. — 3. **Latein** 9 St. Formenlehre nach Ellendt-Seyffert bis zur 4. Konjugation einschliesslich. Dazu Präpositionen mit Rektion als Vokabeln. Adverbia in Auswahl. Lektüre dazu entsprechend aus Schmidts Elementarbuch. Woelfert. — 4. **Geschichte** 1 St. Griechische und römische Sagen. Woelfert. — 5. **Geographie** 2 St. Allgemeines, dann Asien, Afrika, Amerika, Australien. Debes nnd Da-

niels Leitfaden. Meier. — 6. **Rechnen** 3 St. Verbindung der 4 Grundrechnungsarten mit unbenannten Zahlen. Die 4 Grundrechnungsarten mit ungleich benannten Zahlen, a) deren Währungszahl eine Potenz von 10 ist, b) deren Währungszahl keine Potenz von 10 ist. Rechnen mit Zeiträumen. Harms und Kallius § 1—16. Wöchentlich ein Extemporale oder eine häusliche Arbeit. Balfanz. — 7. **Naturbeschreibung** 2 St. Beschreibung einzelner Pflanzen. Bänitz § 1 — 25. Beschreibung einzelner Säugetiere und Vögel. Bänitz § 1—14; § 25—42 mit Auswahl. Balfanz.

B. Vorschule.

Erste Vorschulklasse: Gesanglehrer Springer.

1. Christl. **Religionslehre** 3 St. Bibl. Geschichte nach Nürnberg und Masskow AT. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 24. N. T. 4, 6, 7, 11, 14, 17, 21, 23, 40, 41, 44, 45, 47, 48. Kirchenlieder: 4, 5, 47; 9 v. 1, 9, 11; 70 v. 1, 8, 9; 66; 45 v. 1, 3. Wiederholung früherer Pensa. 1. Hauptstück des Luther. Katechismus. Springer. — 2. **Deutsch** 8 St. (davon 2 für Orth.) Uebungen im Lesen (Lesebuch von Lüben und Nacke III.) und Wiedererzählen. Gedichte gelernt. Wiederholung und Erweiterung des gramm. Pensums der 2. Klasse: Substantivum, Artikel, Adjectivum (Komparation), Pronomen, Numerale, Verbum, Adverbium, Präposition, Conjunction, Interjection. Der einfache und erweiterte Satz. Orthogr.: Schwierige Lautbezeichnungen, gleich- und ähnlich klingende Wörter, Abstammung u. Ableitung der Wörter. Springer. — 3. **Geographie** 1 St. Vorbegriffe. Heimatskunde. Springer. — 4. **Rechnen** 4 St. Die 4 Species im unbegrenzten Zahlenraum. Springer.

Zweite Vorschulklasse: Lehrer Balfanz.

1. Christl. **Religionslehre** a) Bibl. Geschichte nach Nürnberg-Masskow: AT. Nr. 4 und 6, NT. Nr. 6, 11, 36, 48. b) Gebote: 1—10. c) Gebete: Nr. 6, 7 und 11; 69, 8, 9; 70, 8, 9; 41, 1, 2. d) Lieder: Nr. 14, 1; 23; 66, 1, 6; 30, 1; 47; 4, 6, 7; 5, 1—2—3, 8; 9, 4. 8. — 2. **Deutsch** 8 St. Leseübungen, Lüben und Nacke II. Wiedererzählen leichter Prosastücke. Gedichte gelernt. Sprechübungen im Anschluss an die Bilder von Kafemann. Hauptwort, Deklination, Geschlechtswort, Eigenschaftswort, Komparation, Hilfszeitwörter. Konjugation des Zeitworts im Indikativ Activi. Der einfache nackte Satz. Orthographie: Umlautung. Schärfung des Vokals durch doppelte Konsonanten. Dehnung durch Verdoppelung des Vokals und durch „h“. Schreibübungen: Im Sommer das grosse, im Winter das kleine lateinische Alphabet. — 3. **Rechnen** 3 St. Von 1—100. Addieren und Subtrahieren zweistelliger Zahlen unter Benutzung des kleinen Einmaleins. Multiplizieren und Dividieren zweistelliger Zahlen. Numerieren von 1—1000.

Dritte Vorschulklasse: Lehrer Bonow.

1. Christl. **Religionslehre** Bibl. Geschichte, Nürnberg und Masskow NT. Nr. 47, 51, 52, 4, 17, 45. AT. Nr. 1, 2, 14—18, 20. Gebote 1—5. Lieder Nr. 66, 2 und 5; 14, 2; 23, 4—6; 47, 3. Ausserdem Gebete komb. mit II. Balfanz. — 2. **Deutsch** 6 St. Ost.-Mich. erster Leseunterricht nach der Schreiblesemethode und dem Stufengange der deutschen Fibel von Bonow, Teil I. Uebertragung der deutschen Druckschrift in die deutsche Schreibschrift (Form nach Henze) zunächst auf der Tafel, dann mit Bleistift auf Papier zur Erzielung einer leichten und saubern Schrift. Kleine Diktate. Im Winter a) Lesen im II. Teil der Fibel, b) Nacherzählen leichter Fabeln, c) Lernen kurzer Gedichte, d) sprachliche Uebungen nach Seite 87—89 der Fibel, e) orthogr. Uebungen (3 halbe Std.) Buchstabieren, Abteilen leichter Wörter in Silben, Niederschreiben von Wörtern mit ein- und mehrfachen An- nnd Auslauten, leichter Sätze und einzelner gelernter Strophen, täglich eine Abschrift, f) Schönschreiben (3 halbe Std.). Bonow. — 3. **Rechnen** (6 halbe St.) Zahlenraum 1—20, Schreiben der Zahlen 1—20 auch mit römischen Ziffern, Nummerieren bis 100. Bonow. — 4. **Anschauungsunterricht** (2 halbe Std.) nach den 4 Bildern von Kafemann. Bonow.

Von der Teilnahme am Religionsunterricht ist kein evangelischer Schüler dispensiert worden.

Jüdischer Religionsunterricht

wurde vom Rabbiner Dr. Goldschmidt erteilt.

I. Abteilung (I und II gymn. und real.) 2 St. a) Geschichte der Juden. Die Gaonen und die spanische Schule bis zur Austreibung der Juden aus Spanien nach Cassels Leitfaden 1 St. — b) Bibellektüre im Urtext. Ausgewählte Stücke aus Samuel I und II und Könige I und II mit grammatikalischen Uebungen nach Goldschmidts Schulgram. 1 St.

II. Abteilung (III gymn. und real. und IV) 2 St. a) Pflichtenlehre. Pflichten gegen uns selbst und gegen die Nebenmenschen im Allgemeinen wie im Besondern nach Herxheimers Religionslehre. 1 St. — b) Bibelkunde und Lektüre. Die Hagiographen und Apokryphen, Erklärung ausgewählter Stücke derselben nach der Zunz'schen Bibelübersetzung. 1 St.

III. Abteilung (V und VI) 2 St. a) Bibl. Geschichte von der Schöpfung bis zum Tode Salomos nach Levys bibl. Geschichte; der Dekalog, die Feste und bibl. Geographie Palästinas. 1 St. — b) Bibelkunde und Lektüre. Der Pentateuch, Erklärung ausgewählter Stücke nach der Zunz'schen Bibelübersetzung, Memorieren von Bibelsprüchen. 1 St.

IV. Abteilung (Vorschulklassen). Bibl. Geschichte von der Offenbarung bis zum Tode Sauls, die zehn Worte, die Feste des Herrn, Memorieren kurzer biblischer Kernsprüche nach Levy. 2 St.

Der technische Unterricht.

a) Turnen.

Die Schüler sämtlicher Gymnasial- und Realklassen turnten in 7 Abteilungen fast regelmässig je 2 Stunden wöchentlich. Innerhalb jeder Turnabteilung waren die Schüler bei den Frei-, Ordnungs-, Hantel- und Eisenstabübungen nach der Grösse, bei dem Geräteturnen nach der Turnfertigkeit in 3 Riegen geteilt.

6. Turnabteilung (VI). Die einfachsten Frei-, Hang- und Sprungübungen. Turnspiele: 1. Schwarzer Mann, 2. Katz und Maus, 3. Henne und Habicht, 4. Komm mit! 5. Der Plumpsack, 6. Jacob, wo bist Du? Turnlieder: 1. Wem Gott will, 2. Turner ziehn, 3. Ich hatt einen Kameraden.

5. Turnabteilung (V). Erweiterte Lehraufgabe der VI. Dazu die leichtesten Stützübungen. Turnspiele der VI. und 7. Fuchs ins Loch, 8. Bärenschlag, 9. Letztes Paar herbei! 10. Kettenreissen, 11. Tag und Nacht, 12. Diebschlagen. Turnlieder der VI. und 4. Das Wandern ist des Turners Lust, 5. Es braust ein Ruf, 6. Ich hab' mich ergeben.

4. Turnabteilung (IV). Die Freiübungen der VI. und V. zu kleinen Gruppen vereinigt, dieselben nebst Ordnungsübungen erweitert, dazu einfache Marsch- und Holzstabübungen, die Gerätübungen nach der Leistungsfähigkeit der Riegen vermehrt. Turnspiele der VI. und V. und 13. Ringender Kreis, 14. Die Jagd, 15. Zielreissen, 16. Stürmen. Turnlieder der VI. und V. und 7. Hinaus in die Ferne, 8. Rühret die Trommel, 9. Nun ade, du mein lieb' Heimatland.

3. Turnabteilung B. (IIIB, 3B). Zusammengesetztere Frei-, Ordnungs-, Marsch- und Holzstabübungen, dazu der Auslagetritt und einfache Marschreigen, die Gerätübungen nach den Leistungen der Schüler vermehrt. Turnspiele der IV. dazu 17. Den dritten abschlagen, 18. Seilkampf, 19. Kreisfussball, 20. Reiterball. Turnlieder der VI.—IV. dazu 10. Frisch auf ihr Turner, 11. Durch Feld und Buchenhallen, 12. Turner auf zum Streite.

3. Turnabteilung A. (IIIA, 3A). Erweiterte Lehraufgabe der 3B, dazu der Ausfall und einfache Eisenstab- und Hantelübungen vorwiegend in rhythmischer Bewegung, einfache Liederreigen. Die Gerätübungen nach der Leistungsfähigkeit der Schüler erschwert, leichte Knickstützübungen traten hinzu. Turnspiele der 3B. dazu 21. Hinkkampf, 22. Fussball, 23. Treibball. Turnlieder der VI.—3B und 13. Ein Ruf ist erklungen, 14. Nur Uebung stählt die Kraft, 15. Lasst Brüder uns trachten.

2. (IIB, 2B) und 1. (I, 1, IIA, 2A) Turnabteilung. Sämtliche zusammengehörige Frei-, Ordnungs-, Eisenstab- und Hantelübungen der 6.—3. Turnabteilung wurden zu grösseren Uebungsgruppen vereinigt und in rhythmischer Bewegung geübt, dazu Gesellschaftsübungen mit Eisenstäben und Hantel- und Stabreigen. Vorübungen zum Stoss- und Hiebfechten. Gerätübungen der 2. und 1. Turnstufe in Uebungsgruppen. Turnspiele der 3A und B. dazu 24) Barlauf, 25) Schlagball, 26) Schleuderball etc. Turnlieder der VI.—IIIA und 16. Auf ihr Turner lasst uns wallen, 17. Hinaus in weite Ferne, 18. Treue Liebe bis zum Grabe, 19) Wir ziehn zum fröhlichen Werke, 20. Lieder stimmt an.

Der Turnunterricht wurde in sämtlichen 7 Abteilungen von dem Vorschul- und Turnlehrer Bonow erteilt.

Dispensiert waren im Sommer 17 Schüler = 5,6 % und im Winter 16 Schüler = 5,3 %.

b) Zeichnen.

I—III. Für freiwillige Schüler. Freihandzeichnen nach Vorlagen oder Gips. Geometrische Konstruktionen.
IV. S. Die einfachsten perspekt. Begriffe. Zeichnen nach Holzmodellen.
W. Antike Flachornamente, z. T. mit Anwendung von Farbe.
V. S. Linearzeichnen: Winkel, Dreiecke, etc., unter Anschluss an den ersten geometr. Unterricht.
W. Stilisierte Ranken- und Blattornamente nach Wandtafeln.
VI. S. Freihandzeichnen nach Vorzeichnungen an der Wandtafel. Uebung der geraden Linie. Winkel. Quadrat. Einfache geradl. Flachornamente im Quadrat.
W. Stilisierte Blatt- uud Blütenformen.

Der gesamte Zeichenunterricht wurde von dem Zeichenlehrer Meier erteilt. Als Freiwillige nahmen 17 Schüler teil und zwar aus I 5, II 1, OIII 6, UIII 5.

c) Gesang.

1. Chor 3 St. (Schüler der I—V, für jeden 2 St.): Vierstimmige Choräle, Lieder, Motetten u. grössere Gesänge.
2. Chor 1 St. (III—IV): Einstimmige Choräle und Volkslieder, Singübungen.
V 2 St. Choräle, Volkslieder, Singübungen (Erk, Liederkranz I).
VI 2 St. Wie V.
1. und 2. Vorschulklasse 2 St. Vorübungen, leichtere Choräle und kleine Volkslieder.

Den Unterricht erteilte auf allen Stufen der Gesanglehrer Springer.

Lehrbücher,

welche von Ostern 1890 an im Gebrauch sind.

Christl. **Religionslehre:** Katechismus nebst Spruchbuch und 80 Kirchenliedern in Vorkl. 2—Prima.
Nürnberg u. Masskow, bibl. Gesch. in Vorkl. 1—Sexta, von Ostern 1891 an in Quinta.
Wendel, bibl. Gesch. bis Ostern 1891 in Quinta.
Bibel in Quarta—Prima.
Griechisches N. T. in Sekunda—Prima gymn.
Noack, Hilfsbuch für den ev. Religionsunterricht in Tertia—Prima.

Deutsch: Regeln und Wörterverzeichnis zur deutschen Rechtschreibung in Vorkl. 1—Prima.
Bonow, Fibel in Vorkl. 3.
Lüben u. Nacke, Lesebuch Teil II in Vorkl. 2, Teil III in Vorkl. 1.
Hopf u. Paulsiek, Lesebücher in Sexta—Quarta.
Echtermeyer, Gedichtsammlung in Tertia.
Einzelne Werke der Klassiker in Sekunda—Prima

Lateinisch: Ellendt-Seyffert, Grammatik in Sexta—Prima gymn.
H. Schmidt, Elementarbuch in Sexta—Quinta.
Scheele, Vorschule. Zweiter Teil in Tertia—Sekunda real.
F. Schultz, Aufgabensammlung in Quarta—Untersekunda gymn.
Texte klassischer Schriften in Quarta—Prima.

Griechisch: Curtius-v. Hartl, Schulgrammatik in Tertia—Prima gymn.
Wesener, Elementarbuch. Erster Teil in Tertia gymn.
Texte klassischer Schriften in Obertertia—Prima.

Französisch: Ploetz, Elementargrammatik in Quinta—Tertia.
Ploetz-Kares, Schulgrammatik in kurzer Fassung in Tertia. Von Ostern 1892 an in Tertia—Prima.
Ploetz, Uebungen zur Syntax in Prima real.
Lüdecking, Lesebuch. Erster Teil in Quarta—Untertertia.
Ausgaben klassischer Schriften in Obertertia—Prima.

Englisch: Meffert, Elementarbuch in Tertia real.
Meffert, Vokabularium in Obertertia—Sekunda real.
Meffert, Grammatik und Uebungsbuch in Sekunda—Prima real.
Ausgaben klassischer Schriften in Sekunda—Prima real.

Hebräisch: Bibel und Hollenberg, Schulbuch in Sekunda—Prima gymn.

Geschichte: Jäger, Hilfsbuch der alten Geschichte in Quarta.
Müller-Junge, Leitfaden der deutschen Gesch. in Untertertia gymn.
Pierson, Leitfaden der brandenburgisch-preuss. Geschichte in Obertertia.
Wolff, Lehrbuch. Teil I in Sekunda, Teil I—III in Prima gymn.
Dielitz, Lehrbuch in Untertertia—Prima real.
Empfohlen wird Putzger, geschichtlicher Atlas in Quarta—Prima.

Geographie: Daniel-Volz, Leitfaden in Sexta—Quinta u. Tertia—Sekunda. Von Ostern 1891 an auch in Quarta und Prima.
v. Seydlitz, Kl. Schulgeographie in Quarta, gr. Schulgeographie in Prima bis Ostern 1891.
Debes, Schulatlas von 31 Karten in Sexta-Quarta.
Debes, grösserer Schulatlas wird in Tertia—Prima empfohlen.

Mathematik: Harms und Kallius, Rechenbuch in Sexta—Quinta. Von Ostern 1891 an in Quarta, ein Jahr später in Tertia real.
Bardey, Aufgabensammlung in Tertia—Prima.
Lieber und v. Lühmann, Leitfaden. Teil I, II in Quarta-Prima. Teil III in Sekunda—Prima.
Lieber und v. Lühmann, Geometrische Konstruktionsaufgaben in Tertia—Prima real.
Gandtner, Elemente der analytischen Geometrie in Prima real.
Greve, fünfstellige Logarithmentafeln in Sekunda—Prima.

Naturbeschreibung: Bänitz, Leitfaden. Botanik u. Zoologie in Sexta—Obertertia u. i. Untersekunda real.

Physik: Trappe, Schulphysik in Sekunda—Prima.

Chemie: Rüdorff, Grundriss in Obersekunda—Prima real.

Gesang: Erk, Liederkranz. Erstes Heft Vorkl. 2—Quinta.

Empfohlen werden die Wörterbücher bezw. Schulwörterbücher von
Heinichen, lateinisch-deutsches in Quarta—Prima.
Benseler, griechisch-deutsches in Obertertia—Prima gymn.
Sachs, französisch-deutsches in Obertertia—Prima.
Thieme-Preusser, englisch-deutsches in Obertertia-Prima real.

II. Einige Verfügungen der vorgesetzten Behörden.

(Nach dem Datum der Verfügungen des Königl. Provinzial-Schulkollegiums von Pommern.)

Novbr. 12. Ferienordnung für das Jahr 1890:

1. Osterferien: Von Mittwoch, den 26. März, mittags, bis Donnerstag, den 10. April, 7 Uhr früh.
2. Pfingstferien: Von Freitag, den 23. Mai, nachmittags 4 Uhr, bis Donnerstag, den 29. Mai, 7 Uhr früh.
3. Sommerferien: Von Mittwoch, den 2. Juli, bis Donnerstag, den 31. Juli, 7 Uhr früh.
4. Herbstferien: Von Mittwoch, den 24. September, mittags, bis Donnerstag, den 9. Oktober, 8 Uhr früh.
5. Weihnachtsferien: Von Sonnabend, den 20. Dezember, mittags, bis Montag, den 5. Januar 1891, 8 Uhr früh.

Dezember 12. Wegen der am 11. Februar 1865 geschehenen Erhebung der hiesigen Realklassen zu einer Realschule erster Ordnung soll eine Jubiläumsfeier am 11. Februar 1890 nicht stattfinden.

Januar 23. Einige Aenderungen an der Schulordnung der Anstalt werden genehmigt.

III. Chronik der Schule.

Zu Anfang des Schuljahres am 25. April v. J. begann der Schulamtskandidat Herr Unruh aus Pyritz die Ableistung seines lehramtlichen Probejahres am Gymnasium. Auch im bevorstehenden Sommer wird er einige wöchentliche Lehrstunden an der Anstalt unentgeltlich erteilen. — Herr Kandidat O. Menges blieb im Sommer v. Js. mit 5 wöchentlichen Lehrstunden unentgeltlich beschäftigt. Als er zu Michaelis uns verliess, um die Vertretung eines Lehrers am Gymnasium zu Gartz a. O. auf ein Jahr zu übernehmen, dankte ihm der Unterzeichnete vor der versammelten Schule für seine treue Arbeit. — Am 10. Oktober trat der Schulamtskandidat Herr K. Klaje aus Schlawe in sein lehramtliches Probejahr am Gymnasium ein.

Am 10. Juni starb der Oberlehrer a. D. Friedrich Schieferdecker. Er hatte $21^1/_2$ Jahr mit redlicher Pflichttreue und in den letzten Jahren nicht ohne grosse Anstrengung seines Amtes an unserer Anstalt gewartet. Mit herzlichem Bedauern sahen ihn die Amtsgenossen zu Ostern 1888 krankheitshalber in den Ruhestand treten. Auch er selbst hat es schmerzlich empfunden, dass er nicht mehr in der Schule thätig sein konnte. Seinem Wunsche, dass der Schülerchor an seinem Grabe singen möchte, ist gern nachgekommen worden. Er ruhe in Frieden!

Der Gesundheitszustand im Lehrerkollegium war, abgesehen von der vierwöchentlichen Dauer der Grippe im Januar und Februar, gut. Krankheitshalber konnten 6 Lehrer zusammen an 32 Tagen nicht unterrichten. Als beurlaubt wurden 9 Lehrer im ganzen an 23 Tagen vertreten. Auch der Gesundheitszustand der Schüler war im allgemeinen gut. Während die Grippe herrschte, belief sich die Gesamtzahl der Kranken am 6., 14., 17., 20. Januar bezw. auf 42, 66, 64, 44.

Sonntag, den 3. November gingen Lehrer und Schüler in mehreren Kirchen zum heiligen Abendmahl. Die Vorbereitung dazu wurde mit der Morgenandacht am Sonnabend verbunden.

An 2 Nachmittagen im Mai und Juni machten alle Klassen von Lehrern geführt Ausgänge, meist nach dem Stadtwalde. — Am 2. September wurde von 7 bis 11 Uhr unterrichtet. Um 2 Uhr zog die ganze Schule nach dem Stadtwalde. Der Unterzeichnete hielt dort eine Ansprache, die in ein Hoch auf Se. Majestät den Kaiser und König auslief. Darnach erfreuten sich die Schüler unter Anleitung bezw. Aufsicht der Lehrer an Spiel und Tanz. Eltern von Schülern und andere Festgenossen hatten sich zahlreich eingefunden.

Am Abend des 25. Februar, des Tages der Ramlerfeier, wurde für Schüler der Klassen Obertertia bis Prima im „Neuen Gesellschaftshause“ ein Tanzvergnügen veranstaltet. Es wurde mit einem Prolog und einem Bühnenspiel von Schülern eingeleitet. Am 3. September und am 26. Februar fiel die erste Unterrichtsstunde des Tages aus. — Am Nachmittag des 3. Juni hörten die Klassen Sexta bis Prima den Recitator Herrn Zahr. Am Nachmittag des 11. November fiel der Unterricht für die Klassen Prima und Sekunda aus, weil am Abend Herr Türschmann Skakespeares Hamlet in der Aula vortrug. Der Unterzeichnete hatte die Primaner und Sekundaner am 9. November von 11 bis 1 Uhr auf diesen Vortrag vorbereitet, dem auch fast alle beiwohnten. — Am 20. Dezember fand eine aus Vorträgen in Rede und Gesang bestehende öffentliche Schul-Weihnachtsfeier statt. Der Unterzeichnete sprach dabei über das Weihnachtsfest. Von dem Reinertrage wurden der Kasse des Schüler-Unterstützungsvereins 45,60 Mk. zugewandt, für andere milde Zwecke 44 Mk. verschenkt.

K. W. Ramlers Geburtstag, der 25. Februar, wurde im Beisein des Vereins der Ramlerschen Denkmalstiftung gemäss den Satzungen der Stiftung gefeiert. Elf Primaner des Gymnasiums waren mit einer Arbeit, für welche die Aufgabe „Friedrich der Grosse und die deutsche Litteratur“ gestellt war,

als Bewerber um den Ramlerpreis im Betrage von 90 Mark aufgetreten. Den Oberprimanern Kurt Marbach und Friedrich von Hellermann wurde je die Hälfte des Preises zuerkannt.

Am 11. Februar bei dem Morgengebet gedachte der Unterzeichnete daran, dass vor 25 Jahren die Realklassen der Anstalt als Realschule erster Ordnung anerkannt worden waren und hielt darnach einen Vortrag über die Geschichte unserer am 15. Oktober 1845 gegründeten Realschule.

Am 15.—17. August unterwarf der Geheime Regierungs- und Provinzial-Schulrat Herr Dr. Wehrmann im Auftrage des Königlichen Provinzial-Schulkollegiums das Gymnasium einer eingehenden Revision und besuchte auch einige Klassen des Realgymnasiums. Darnach teilte er in einer Konferenz dem Lehrerkollegium in ebenso wohlwollender als belehrender Weise seine Wahrnehmungen mit.

Mit den Morgenandachten am 8. und 11. Januar begingen wir die Trauer- und Gedächtnisfeier zu Ehren der hochseligen Kaiserin und Königin Augusta, wobei bezw. die Herren Gymnasiallehrer Duncker und Oberlehrer Dr. Ziemer das, was unser aller Herzen bewegte, in ergreifenden Worten aussprachen. — Am 15. Juni und 18. Oktober v. J., dem Todestage und dem Geburtstage des hochseligen Kaisers und Königs Friedrichs III., wurden die Allerhöchst angeordneten Gedächtnisfeiern im Anschluss an die Morgenandacht begangen, ebenso am 10. und 22. März. Die Gedächtnisreden am 15. Juni und 18. Oktbr. wurden bezw. von den Herren Gymnasiallehrer Neumann und Oberlehrer Dr. Ziemer gehalten. Am 10. und 22. März, zum Gedächtnis des hochseligen Kaisers und Königs Wilhelms I., fielen dieselben den Herren Oberlehrern Bindseil und Schuffert zu.

Den Geburtstag Sr. Majestät des Kaisers und Königs feierten wir nach dem Festgottesdienst vormittags $10^1/_2$ Uhr nur im Kreise der Schule mit der vom Unterzeichneten gehaltenen Festrede, Vorträgen mehrerer Schüler und Gesängen.

IV. Statistische Mitteilungen.

A. Frequenztabelle für das Schuljahr 1889|90.

1889-90.	A1. Realgymnasium.							A2. Gymnasium.									B. Vorschule.			
	O1	U2	O2	U2	O3	U3	Sa.	OI	UI	OII	UII	OIII	UIII	IV	V	VI	Sa.	1	2	3	Sa.
Am 1. Februar 1889.	1	5	6	17	22	23	74	10	14	13	21	21	16	41	40	48	224	41	25	20	86
Abgang bis zum Schluss des Schuljahres	1	2	2	4	1	2	12	8	1	1	4	3	3	18	—	6	44	4	—	—	4
Zugang durch Versetzung Ostern 1889	—	4	4	20	17	16	61	4	11	11	14	10	14	33	26	29	152	24	20	—	44
Zugang durch Aufnahme Ostern 1889	—	—	3	—	1	—	4	—	—	—	1	1	1	1	4	8	16	4	5	10	19
Frequenz am Anfang des Schuljahres	—	7	7	29	19	20	82	6	20	12	21	15	18	43	37	53	225	36	26	10	72
Zugang im Sommer-Semester 1889	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—
Abgang im Sommer-Semester 1889	–	1	1	7	2	—	11	3	2	1	2	—	—	1	1	2	12	2	3	—	5
Zugang durch Versetzung Mich. 1889	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—
Zugang durch Aufnahme Mich. 1889	-	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	1	—	—	5	3	—	—	3
Frequenz am Anf. des Winter-S. 1889-90	—	6	6	22	19	20	73	7	14	12	20	16	20	43	36	52	220	37	23	10	70
Zugang im Winter-Semester 1889-90	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	1	6	1	1	2	4
Abgang im Winter-Semester 1889-90	—	—	—	2	—	2	4	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	2	2	—	4
Frequenz am 1. Februar 1890	—	6	6	20	19	18	69	8	15	12	21	17	20	43	36	52	224	36	22	12	70
Durchschnittsalter am 1. Februar 1890		19_6	17	16_6	15_6	14_7		19_4	18_8	18_2	16_5	15_3	14_4	13_3	12	10_8		9_3	8_2	7	

B. Religions- und Heimatsverhältnisse der Schüler.

1889-90.	A1. Realgymnasium.							A2. Gymnasium.							B. Vorschule.						
	evang.	kath.	Diss.	jüd.	einh.	ausw.	Ausl.	evang.	kath.	Diss.	jüd.	einh.	ausw.	Ausl.	evang.	kath.	Diss.	jüd.	einh.	ausw.	Ausl.
1. Am Anfang des Sommer-Semesters	75	1	—	6	57	25	—	207	1	—	17	167	58	—	61	1	—	10	68	4	—
2. Am Anfang des Winter-Semesters	69	1	—	3	52	21	—	200	3	—	17	165	55	—	60	1	—	9	65	5	—
3. Am 1. Februar 1890	65	1	—	3	49	20	—	204	3	—	17	167	57	—	59	2	—	9	64	6	—

Das Zeugnis für den einjährigen **Militärdienst** haben erhalten

a) im Realgymnasium Ostern 1889 7, Michaelis 7 Schüler, davon sind zu einem praktischen Beruf abgegangen Ostern 3, Michaelis 7 Schüler.

b) im Gymnasium Ostern 1889 14, Michaelis 1 Schüler, davon sind zu einem praktischen Beruf abgegangen Ostern 3, Michaelis 1 Schüler.

C. Entlassungsprüfungen.

Mündliche Entlassungsprüfungen fanden an dem Gymnasium am 19. August v. Js. und am 17. Februar d. Js. unter dem Vorsitz des Herrn Geh. Rat Dr. Wehrmann statt.

Namen der für reif Erklärten.	Geburts- Tag.	Geburts- Ort.	Konf. Rel.	Stand und Wohnort des Vaters.	In der Schule I Jahre.		Künftiges Studium bezw. Beruf.
a) Ostern 1889.							
1. Hoefer, Wilhelm	1868 1. Oktbr.	Colberg	ev.	Rentner in Colberg	11	2	Studium der Rechtswissensch.
2. Eggebrecht, Erich	1871 1. April	Hasenfier bei Neustettin	ev.	Rittergutspächter in Hasenfier	7¼	2	Heeresdienst auf Beförderung.
b) Ostern 1890.							
1. Jacob, Friedrich	1871 16. April	Colberg	ev.	† Oberlehrer am Gymnasium in Colberg	9	2	Studium der Medizin.
2. Marbach, Kurt	1870 6. August	Belgard	ev.	Kreissekretär in Bublitz	8	2	Heeresdienst auf Beförderung.
3. Wegener, Johannes	1871 26. Januar	Strassenhof bei Bublitz	ev.	Kreisbaumeister in Bublitz	7	2	Steuerverwaltung.
4. Müller, Johannes	1872 9. Februar	Schivelbein	ev.	Rentner in Colberg	8	2	Landwirtschaft.
5. Utpatel, Wilhelm	1870 17. Oktbr.	Anclam	ev.	† Kaufmann in Swinemünde	1½	2	Kaufmann.

V. Sammlungen von Lehrmitteln.

Die **Lehrerbibliothek** wurde vom Oberlehrer Dr. Ziemer verwaltet und erhielt folgenden Zuwachs:

A. Geschenke. Vom Königlichen Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten: Publikationen aus den Königlich preussischen Staats-Archiven. Bd. 38: J. von Lekszycki, Grodbücher. Bd. 39: G. Irmer, Die Verhandlungen Schwedens mit Wallenstein. Bd. 40: Schmidt, Urkundenbuch des Bistums Halberstadt. Bd. 41: O. Meinardus, Protokolle und Relationen 1640—1643. — Gröbers Zeitschrift für roman. Philol. 1887 nebst Bibliographie 1886. — Alemannia, herausg. von Birlinger. Jahrg. 1889/90. — Joh. Zahn, herausg. von Wiedemann u. a. Jahrg. 1889/90. — Vom Königlichen Provinzial-Schul-Kollegium: F. Weck, Unsere Toten. 2. Aufl. Paderborn 1889. — Vom G.-OL. Dr. Ziemer: Jahresbericht über allg. und vergl. Sprachforschung. 1883—1888 von Dr. H. Ziemer. Berlin, Calvary 1889 und Ellendt-Seyffert, Lat. Gramm. 31. Aufl. — Vom GL. Dr. Wack: Literaturblatt für germ. und rom. Philol. 1887, 1888. — Von Paris zugesandt: Catalogue spécial de l'Exposition de la République Argentine. 1889.

B. Angeschafft wurden: Berger-Heimann, Schmetterlingsbuch. 7. Aufl. Stuttg. 1889. — Horaz, erkl. von Kiesling, 3 Teile. Berl. 1884—89. — Maul, Turnunterricht, 3 Bde. Karlsruhe 1883—88. — G. Curtius-v. Hartel: Gr. Gramm. 17. Aufl. — Politische Korrespondenz Friedrichs d. Grossen. Bd. 17. — W. Bornemann, Schulandachten. Berl. 1889. — Frick und Polack, Aus deutschen Lesebüchern. Bd. 3 Lyr. Dichtungen 1888. — L. Böttger, Bau- und Kunstdenkmäler des Regierungsbezirks Cöslin, Stett. 1889. — Rethwisch, Jahresbericht über das höhere Schulwesen III. (1888). — W. Roth, Die Verteidigung Colbergs im Jahre 1807. Breslau 1840. — Treitschke, Deutsche Gesch. Bd. 2. — Heidrich, Handbuch für den Religionsunterricht, I. Berl. 1888. — Kreyssig, Geschichte d. franz. Nationalliteratur, I. — Harms-Kallius, Rechenbuch, 14. Aufl. — J. G. Cuno, Vorgeschichte Roms, II. Die Etrusker. Graudenz 1888. — Zeitschrift für den ev. Religionsunterricht. I. 1890. — Jahresbericht für Geschichtsw. 1884—1887. — Herder, Ausg. Suphan. Bd. 29—31. — Schulgesetzsammlung 1889. — Grimm, Wörterbuch. XII, 3.

C. Die bisher bezogenen Zeitschriften wurden weitergehalten. Aufgegeben wurden seit 1890 Zarnckes Litter. Zentralblatt und die Deutsche Schulgesetzsammlung.

Für die **Schüler-Bibliothek,** deren Aufseher Gymnasiallehrer Duncker ist, wurden angeschafft:

Palleske, Schillers Leben und Werke. Grosse, Auswahl aus D. Martin Luthers Schriften. Wipo, Konrad II. Kohlrausch, Der Diskus. Zoellner, Der schwarze Erdteil und seine Erforscher. Baumgarten, Die deutschen Kolonien und die nationalen Interessen. Grundemann, Die deutschen Schutzgebiete in Afrika und in der Südsee. Zurbonsen, Quellenbuch der brandenburgisch-preussischen Geschichte. Frohnmeyer, Geschichte der Hohenzollern bis 1889.

Die **Hilfsbibliothek** wurde durch einige Geschenke von Verlagsbuchhandlungen vermehrt.

Die **Kartensammlung,** unter Aufsicht des Herrn Dr. Schlemmer wurde vermehrt:

Durch die physikalische Wandkarte von Europa (H. Kiepert), von Frankreich und der pyrenäischen Halbinsel (R. Kiepert), sowie die Karte von Alt-Griechenland.

Für das **physikalische Kabinett,** vom Oberlehrer Dr. Seelmann-Eggebert verwaltet, wurden neu angeschafft:

Apparat zur Demonstration des Kräfteparallelogramms, Kniehebel, 5 Flaschenzüge, Schnellwage, Hebel nach Frick, Sicherheitsventil, Schraube mit Mutter, Entstehung der Schraubenlinie auf einem Holzcylinder, Schraube ohne Ende mit Rad an der Welle, Winde, Zahnrad, schiefe Ebene, Keil mit Rolle, Kegel, schief stehender Turm und Cylinder, Dynamometer, Adhaesionsplatten.

Für die übrigen **naturwissenschaftlichen Sammlungen,** unter Obhut des Oberlehrer Dr. Wellmann, wurde vom Tertianer gymn. F. Gast eine Sammlung von Krystallen eines Salzbergwerkes geschenkt.

Für den **Zeichen-Apparat,** in Verwahrung des Zeichenlehrer Meier, wurde angekauft:

G. Hauck, Uebungsstoff für die Projectionslehre. — Geschenkt wurden von dem Bildhauer Herrn Gaulke drei Gipsornamente.

Für die **Münzsammlung** wurde geschenkt vom

Tertianer Gast ein Adelheids-Denar, vom Tertianer Runge eine alte pommersche Münze (1215), von Herrn Pastor Schmidt in Arnhausen eine alte pommersche Städtemünze.

Die **Musikaliensammlung,** in Händen des Gesanglehrer Springer, erhielt:

J. Springer-Kron, Lustiger Schülerchor, Partitur und Singstimmen. J. Springer, Der zwölfjährige Jesus im Tempel Oratorium. Partitur und Singstimmen.

VI. Stiftungen und Unterstützungen von Schülern.

A. Aus den Zinsen des Heydemannschen und Sülfflowschen Bücherlegats wurden drei Prämien verliehen.

B. Schulgeldfreiheit wurde fast im vollen Betrage von 10 % der Schulgeldeinnahme in den Gymnasial- und Realgymnasialklassen gewährt. Nach § 18 der Schulordnung können aus der Zahl der im Monat März jedes Jahres einzureichenden Gesuche nur solche für bedürftige Schüler, welche sich gut betragen und mit Erfolg fleissig sind, berücksichtigt werden.

C. Der Verein zur Unterstützung hilfsbedürftiger Gymnasiasten, dessen Vorstand Herr Pastor de Latre und Hr. Rechtsanwalt Dr. Richter mit dem Unterzeichneten bilden, hat auch in diesem Schuljahre fünf Schüler mit der Hälfte des Schulgeldes unterstützt.

VII. Mitteilungen.

Der Schulschluss erfolgt am 26. d. Mts. 11 Uhr vormittags.

Für das am 10. April d. Js. 7 Uhr morgens beginnende Schuljahr $18^{90}/_{91}$ findet die Aufnahme neuer Schüler am **Mittwoch, den 9. April d. Js.**, im Gymnasium statt, und zwar um 10 Uhr für die Vorschule, um 11 Uhr für die Klassen des Gymnasiums und Realgymnasiums.

Schüler, welche bereits eine höhere Schule besucht haben, müssen ein Abgangszeugnis derselben einreichen; sämtliche neu aufzunehmenden haben Impfschein (die 1878 geborenen einen Widerimpfschein) vorzulegen.

Die Wahl der Pensionen für auswärtige Schüler bedarf ebenso wie jeder Wechsel darin der vorher einzuholenden Genehmigung des Direktors, welcher bemüht sein wird, Pensionen nachzuweisen, welche den Verhältnissen der Schüler bezw. ihrer Eltern entsprechen, und Aufseher, die sowohl für die Eltern, als für die Schule vertrauenswürdig sind.

Colberg, den 22. März 1890.

Dr. **J. Becker**, Gymnasialdirektor.