XLII. Jahresbericht

der

gr.-or. Ober-Realschule

in Czernowitz.

Veröffentlicht von der Direktion

am Schlusse des Schuljahres 1905/1906.

INHALT:

Czernowitz 1906.

Verlag der gr.-or. Ober-Realschule. — R. Eckhardt'sche k. k. Universitäts-Buchdruckerei (J. Mucha).

Über die Prinzipien der Infinitesimalrechnung und über die Wandlungen, welche die Darstellung dieses Zweiges der Mathematik im Laufe seiner Entwicklung erfahren hat.

Von **Emil Ilnicki**.

II.

Worin besteht bei Newton und Leibniz der Fortschritt gegenüber ihren Vorgängern? Bei den letzteren handelt es sich überall entweder, wie beim Tangentenproblem, darum, den Quotienten von zwei unendlich kleinen Größen zu bestimmen, von welchen die Eine von der Anderen abhängt; oder wie bei den Aufgaben über Quadratur und ähnlichen, um die Bestimmung einer Summe von unendlich vielen, unendlich kleinen Größen. Für bestimmte, einfache Fälle waren diese Aufgaben von Fermat, Roberval, Barrow und Anderen gelöst worden. Leibniz als der Erste gab nicht nur eine Reihe von weiteren Beispielen, sondern zeigte auch Regeln, die es erlaubten, komplizierte Fälle auf einfachere zu reduzieren, wenngleich auch er noch nicht imstande war, alle Fälle zu beherrschen. Er nannte die unendlich kleine Größe, die stets als Zuwachs einer anderen erscheint, das Differential dieser Letzteren und bezeichnet es durch ein vorgesetztes d. Und eine seiner Aufgaben — die Differentialrechnung — ist nun die, das Differential einer Funktion zu bestimmen, d. h.: den unendlich kleinen Zuwachs, den diese erfährt, wenn sich die Variable unendlich wenig ändert. Für die umgekekrte Aufgabe, aus der unendlich kleinen Zunahme die Funktion zu finden, die, wie Leibniz bemerkt, mit der Aufgabe der Quadratur identisch ist, die man heute Integration nennt und deren Erfindung man Newton verdankt, bezeichnet er die gesuchte Funktion, das sogenannte Integral, mit einem vorgesetzten, langgezogenen S, dieser Teil heißt Integralrechnung. Die Erfindung des neuen Algorithmus, wo $\int$ die Summe einer Gesamtheit und d die Differenz bezeichnet, war ein wichtiger Schritt nach vorwärts. In einem Aufsatze vom Jahre 1675 über inverse Tangentenaufgaben zeigt es sich am deutlichsten, daß Leibniz schon damals diese Bezeichnung gebrauchte; er löst die Aufgabe, eine Curve zu finden, deren Subnormale der Ordinate umgekehrt proportional ist. Bezeichnet wird die Subnormale mit w, die Subtangente mit t, die Differenz zweier benachbarten Abszissen mit z (anstatt wie heute mit dx). Es sei (Fig. 16). $AB = DC = x$ die Abszisse für den Kurvenpunkt C, sowie $AD = BC = y$ die zugehörige Ordinate ist, so daß die Kurve CC_1 auf beide Achsen AS und AP bezogen ist; ferner nennen wir $BP = W$ die Subnormale. Leibniz weiß aus früheren Versuchen, daß

$$\int wz = \frac{y^2}{2} = \int yy'\,dx = \int y\,dy = \frac{y^2}{2}$$

wo yy' die Subnormale bedeutet.

Ist $\int wz = \frac{y^2}{2}$ so muß $d\int wz = wz = d\left(\frac{y^2}{2}\right) = y$ sein, da Leibniz den Faktor dy gleich der Einheit setzte. Der Voraussetzung nach soll $w = \frac{b}{y}$, folglich $y = wz = \frac{bz}{y}$, $z = \frac{y^2}{b}$ und $\int z = \int \frac{y^2}{b}$ sein.

Die links stehende Summe sei x (d. h. $\int dx = x$), die rechtsstehende $\frac{y^3}{3ab}$. Folglich ist die Gleichung der Kurve $x = \frac{y^3}{3ab}$.

In der von Leibniz gemachten Probe sucht er aus der Kurvengleichung $y^3 = 3abx$ die Subtangente $t = \frac{y^3}{ab}$ nach einer von De Sluse aufgestellten Methode. Allgemein ist aber $t : y = y : w$ (d. h. $\frac{y}{y'} : y = y : yy'$). Für die Kurve ist daher $\frac{y^3}{ab} : y = y : w$, $w = \frac{ab}{y}$.

Die Einführung dieser der Sache angemessenen und zweckmäßigen Bezeichnung, wie auch die Aufstellung von Regeln, wie mit diesen Zeichen zu operieren ist, ist ein Hauptverdienst Leibniz'. Dies mag auffallend erscheinen, aber in der Mathematik ist die Einführung eines besonderen Zeichens für einen neuen Begriff stets dann am Platze, wenn dieser Begriff oft wiederkehrt und einem wesentlichen Bedürfnis entspricht. Da weiter in der Mathematik das Operieren mit den Zeichen, das bis zu einem gewissen Grade mechanisch wird, an die Stelle des Operierens mit den Begriffen selbst tritt, da ferner die immer wiederholten Operationen mit den Begriffen durch Rechnungsoperationen mit den Zeichen ersetzt werden, so sieht man ein, wie wichtig ein passend gewähltes Zeichen ist. Seine Wahl ist des ökonomischen Zweckes der möglichsten Arbeitsersparnis wegen durchaus nicht gleichgiltig. Freilich ist eine Aufgabe nicht gelöst, wenn man für die Lösung bloß ein Zeichen einführt. Dies ist besonders in der Infinitesimal-Rechnung der Fall, wo eben die Hauptschwierigkeit im Auswerten des Zeichens liegt. Über die

Grundlagen seiner Rechnung war Leibniz sich jedoch keineswegs klar und er kann sich auch gegen die Angriffe des Holländers Nieuwentijt (1654—1718) nur mühsam verteidigen. Nirgends sagt Leibniz, was seine unendlich kleinen Größen sind, sie sollen kleiner sein, als jede angebbare Größe und doch nicht gleich Null. Sie dürfen nicht Null selbst sein, weil man mit ihnen dividiert, während eine Division mit Null keinen Sinn hat. Oder Leibniz setzt eine Fläche aus unendlich schmalen Streifen zusammen, womit wieder angenommen ist, daß diese Streifen eine meßbare Breite haben. Er vernachlässigt jedoch andererseits die unendlich kleinen Größen neben endlichen ohne Angabe von Gründen. Es ist die Ansicht ausgesprochen worden, daß Leibniz die unendlich kleinen Größen mit seinen Monaden identifiziert hat, und man kann dieser Ansicht einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit nicht absprechen, wenngleich Leibniz sich darüber nicht direkt geäußert hat. Noch unklarer liegt die Sache bei den Differentialen höherer Ordnung, welche entstehen, wenn man das unendlich kleine Differential wieder um ein unendlich Kleines abändert. Die Leibniz'sche Bezeichnungsweise ist zu dem hier nicht ganz angemessen. Sie ist zwar adoptiert und wird auch heute stets noch gebraucht, gibt aber leicht zu Fehlern Veranlassung.

Nieuwentijt's Angriffe waren gegen die logische Grundlage der Differentialrechnung gerichtet, und zwar setzt er dreierlei an dieser Rechnung aus. Erstens werden bei Leibniz Größen, welche unendlich klein sind, als Nichts beiseite gelassen, zweitens fehle eine Anwendung der Differential-Rechnung auf Epponentialgrößen, und drittens sei den Differentialen höherer Ordnung $d^2 x$, $d^3 x \ldots$. kein Sinn abzugewinnen.

Nieuwentijt nimmt als ein unendlich Großes m an, bezeichnet als den m^{ten} Teil eines Endlichen b, ein Unendlichstel und sagt, daß dieses noch nicht Nichts ist, daß aber ein Unendlichstel $\frac{b}{m^2}$ Nichts ist, weil erst das letztere mit dem Unendlichgroßen m multipliziert nichts Endliches, sondern erst ein Unendlichstes liefert. Damit sagt er ganz dasselbe, was Leibniz zu verstehen gab, als er höhere Potenzen eines Unendlichkleinen neben ihren niederen vernachlässigte.

Was die Anwendung der Differentialrechnung auf Exponentialgrößen anlangt, so sagt Leibniz, wenn $y^x = z$ sei, so ist, wenn sich y und x um ein ∞ kl. d y und d x ändern $dz = (y + dy)^{x + dx} - y^x = y^{x + dx} + x y^{x + dx - 1} dy - y^x$. Alle die fehlenden Glieder fallen weg, weil sie Produkte von Differentialen in sich einschließen. Diese Gleichung leide an dem Fehler, daß in ihr die Homogenität der Differentiale nicht gewahrt sei, und daß sie folglich untauglich sei, das wirklich Gesuchte, nämlich das Verhältnis von d x und d y zu liefern.

Nach den Prinzipien der Differentialrechnung müsse man, wenn Differentiale mit endlichen Größen gemischt vorkommen, erstere als Null betrachten. Dadurch gehe die erhaltene Gleichung über

in: $0 = y^{x+0} + x y^{x+0-1}$. $0 - y^x$ oder $0 = y_x - y^x$

und das sei wahr, führe aber nicht weiter.

Ist hingegen $\int \frac{dx}{x} = \log x$, was Leibniz aus der Quadratur der Hyperbel bekannt war, so ist aus der Gleichung $y = x^v$, $v. \log x = \log y$ und die Integration auf die Logarithmen angewendet $v. \int \frac{dx}{x} = \int \frac{dy}{y}$.

Durch Differentiation der letzteren erhält man:

$$v. \frac{dx}{x} + dv. \log x = \frac{dy}{y}$$

daraus wird aber: $d(x_v) = x_v. \frac{v}{x} dx + x^v. dv. \log x$.

Was die höheren Differentialen anlangt, so läßt Leibniz die x sowohl wie die y einer Progression gemäß verlaufen, und zwar die x in geometrischer, die y in arithmetischer, so daß das Verhältnis $dx : dy = x : a$ stattfindet, in welchem a und dy als konstante Größen anzusehen sind.

$dx = \frac{x\,dy}{a}$, differenziert man den letzten Quotienten, so ist

$$d.\,dx = \frac{dx.\,dy}{a} = \frac{dx.\,dx}{x} \cdot \frac{dx\;dx}{dx} = d.\,dx \text{ oder}$$

$\frac{dx}{x} = \frac{d.\,dx}{dx}$ oder $dx : x = ddx : dx$ d. h.:

Das Differential höherer Ordnung ist gegenüber dem niederer Ordnung gerade so unendlich klein, wie das Differential erster Ordnung gegenüber der endlichen Größe.

Nichtdestoweniger fand die Leibniz'sche Theorie rasche Verbreitung, weil sie einem allgemein gefühlten Bedürfnisse entgegenkam. Ihre Rechengesetze, ihr Algorithmus, wie man mit Benutzung des Beinamens eines arabischen Mathematikers zu sagen pflegt, waren bequem und das Streben war damals mehr auf Erweiterung der Wissenschaft, als auf ihre Begründung gerichtet.

In theoretischer Hinsicht war Newton Leibniz überlegen. Newton operiert ebenfalls mit Verhältnissen unendlich kleiner oder vielmehr, wie er sagt, verschwindender Größen und mit Summen solcher Größen: aber er erklärt ausdrücklich, daß er darunter die Grenzwerte verstanden wissen wolle, welchen sich die Quotienten der verschwindenden Größen oder die Summen solcher Größen immer mehr und mehr annähern, je kleiner diese Größen werden. Dieser Begriff der Grenze ist eine der wichtigsten Neuerungen, die bei Newton auftreten. Mit seiner Hilfe und mit Hilfe von Sätzen über ihn, die Newton in seinen „Principia“ entwickelt, können nun die Beweise durch reductio ad absurdum vermieden oder vielmehr durch einen einzigen ersetzt werden, der den an sich klaren Satz erhärtet, daß nämlich eine und dieselbe Veränderliche sich nicht gleichzeitig zwei verschiedenen Werten annähern kann. Auf eines der früheren Beispiele angewendet, würde man nach dem eben gesagten folgendermaßen schließen: Die Fläche des eingeschriebenen Polygons ist die Veränderliche, die von der Seitenzahl des Vieleks abhängt und sich mit wachsender Seitenzahl des Vielecks als Grenze dem Kreisinhalte einerseits, andererseits dem Inhalte des früher genannten Dreieckes nähert, ohne je ihnen gleich zu werden. Folglich müssen die Flächeninhalte von Kreis und Dreieck gleich groß sein. Auf Grund des früher erwähnten Satzes geht Newton in den „Principia“ rein geometrisch vor. Es gelingt ihm in bester Weise, die Ableitung der Kepler'schen Gesetze, die Theorie der Planetenbewegung und anderes zu behandeln.

Die Bestimmung der Grenze, welcher sich eine Größe nähert, ist aber nicht immer einfach und naheliegend und sie wird nur erleichtert durch den Algorithmus, das Formelsystem der Rechnung, die Newton als Fluxionsrechnung bezeichnete und die mit der Leibniz'schen Differentialrechnung im Wesen identisch ist. Die Veränderlichen denkt sich Newton als durch eine stetige Bewegung oder so zu sagen ein Fließen erzeugt und er sucht nun die Geschwindigkeiten dieser Bewegungen oder genauer gesagt, die Geschwindigkeiten, mit der die Funktion sich ändert, wenn die Geschwindigkeit der Änderung der Variablen gegeben ist. Er nennt die Geschwindigkeiten, nach welchen die einzelnen Fluenten sich ändern, Fluxionen; die Größen selbst „Fluenten“ und bezeichnet sie dadurch, daß er über die Fluenten einen Punkt setzt.

Die erste Aufgabe, die Fluxion einer Fluente zu finden, wird dadurch gelöst und als Grundlage genommen, daß die Fluxion von x^n sich als $n x^{n-1} \dot{x}$ darstelle, wenn n eine positive ganze Zahl ist. Diesen Beweis führt Newton, indem er eine unendlich kleine Größe o wählt, welche mit den Fluxionen $\dot{x}$ $\dot{y}$ $\dot{z}$ vervielfacht die Augenblicksveränderungen der Fluenten x y z darstellen. Die Fluente x^n stellt sich in der Form $(x + o\dot{x})^n = x^n + n x^{n-1} o \dot{x} + \frac{n(n-1)}{1 . 2} x^{n-2} o^2 \dot{x}^2 + \ldots$ dar, welche Gleichung durch o dividiert in

$$n x^{n-1} \dot{x} + \frac{n(n-1)}{1 . 2} x^{n-2} o \dot{x}^2 + \ldots$$ übergeht.

Wenn aber die Glieder, welche das unendlich kleine o enthalten wegfallen, so bleibt $n x^{n-1} \dot{x}$ als Fluxion der x^n zurück.

Außerdem sagt Newton, daß es eine erste, zweite, dritte ... Fluxion der im Flusse befindlichen Größen gibt, welche Fluxionen sich verhalten wie die Glieder convergenter unendlicher Reihen. Sei z^n eine Fluente, die sich im Flusse befindet, so entsteht aus ihr $(z + o)^n$, welcher Ausdruck sich in eine Reihe von der Form

$$z^n + n o z^{n-1} + \frac{n^2 - n}{2} o^2 z^{n-2} + \ldots.$$ entwickeln läßt, in

welcher Reihe z^n die Fluente selbst ist, mit ihrem ersten Zuwachs $n o z^{n-1}$ oder auch erste Differenz genannt, welcher Zuwachs der ersten Fluxion proportional ist. Das Glied $\frac{n^2 - n}{2} o^2 z^{n-2}$ ist der zweite Zuwachs oder die zweite Differenz, die wieder der zweiten Fluxion proportional ist.

Nachdem Newton in seinem „methodum fluxionum" die Verwandlung gebrochener und irrationaler Funktionen gezeigt hat, was ihn auf die Auffindung des binomischen Lehrsatzes geführt hat, löst er zwei Probleme, die seine Methode genau charakterisieren. Es sei der Raum gegeben, den ein in stetiger Bewegung begriffener Körper durchlaufen hat; man soll zu gegebener Zeit die Geschwindigkeit finden und zweitens aus der gegebenen Geschwindigkeit des sich bewegenden Körpers der in einer bestimmten Zeit durchlaufene Raum.

Stellt in der Gleichung $y = x^2$, y die Länge des Weges dar, der durchlaufen wird, während welcher nämlichen Zeit der Weg x mit der gleichförmigen Geschwindigkeit $\dot{x}$ zurückgelegt wird, so ist $2 x \dot{x}$ die Geschwindigkeit, welche der Körper beim Durchlaufen des Raumes y erreicht hat. Da aber die Zeit hier nur durch eine gleichförmige Bewegung gemessen wird, und nur Größen derselben Art entweder beschleunigt oder verzögert mit einander verglichen werden, so betrachtet Newton die Zeit nicht als solche, sondern läßt eine der Größen gleichförmig wachsen, nimmt diese als Zeit an und bezieht alle anderen Größen auf diese. Durch die früher gemachten Angaben über Fluxionen und Fluenten verwandeln sich diese zwei Probleme in solche, die nachstehenden Wortlaut haben:

1. Es sei das gegenseitige Verhältnis der Fluenten gegeben, man soll das Verhältnis ihrer Fluxionen bestimmen; und

2. es sei die Gleichung gegeben, welche das Verhältnis der Fluxionen ausdrückt, man soll die Relation der Fluenten finden.

Für das erste Problem ordne man die Gleichung, durch welche die gegebene Relation ausgedrückt wird, nach den Potenzen einer ihrer

Fluenten x, multipliziere ihre Glieder mit denen irgend einer arithmetischen Progression und hierauf noch mit dem Quotienten $\frac{\dot{x}}{x}$; diese Operation mache man mit jeder Fluente und setze schließlich die Summe aller hiedurch entstehenden Produkte gleich Null, so erhält man die gesuchte Gleichung. Ist das Verhältnis der beiden Fluenten x und y durch die Gleichung $x^3 - a x^2 + a x y - y^3 = o$ ausgedrückt, so ordne man zunächst nach Potenzen von x, dann nach solchen von y und multipliziere die einzelnen Glieder, wie folgt:

$$\begin{array}{lcccccccc} & x^3 & -\,a x^2 & +\,a x y & -\,y^3 & -\,y^3 & +\,a x y & -\,a x^2 & +\,x^3 \\ \text{multp. mit} & \frac{3\dot{x}}{x} & \frac{2\dot{x}}{x} & \frac{1\dot{x}}{x} & o & \frac{3\dot{y}}{y} & \frac{1.\dot{y}}{y} & o & o \end{array}$$

so ergibt sich $3 x^2 . \dot{x} - 2 a x \dot{x} + a y \dot{x} - 3 y^2 \dot{y} + a x \dot{y} = o$ als Gleichung, welche das Verhältnis zwischen $\dot{x}$ und $\dot{y}$ angibt, nämlich

$$\dot{x} : \dot{y} = (3 y^2 - a x) : (3 x^2 - 2 a x + a y)$$

Die Momente der Fluenten, das sind die unendlich kleinen Teile jener, durch deren Zuwachs sie in unendlich kleinen Zeitteilen kontinuierlich vermehrt werden, verhalten sich wie die Geschwindigkeiten, mit welchen sie fließen oder wachsen. Wenn daher das Moment irgend einer Fluente x dargestellt wird durch das Produkt aus ihrer Geschwindigkeit $\dot{x}$ in die unendlich kleine Größe o, also durch $\dot{x}\,o$, so werden die Momente der anderen durch $\dot{u}\,o$ $\dot{v}\,o$ $\dot{z}\,o$ .... ausgedrückt werden müssen, weil diese dasselbe Verhältnis haben wie $\dot{u}, \dot{y}, \dot{z}, \ldots$ zueinander. Weil nun diese Momente $\dot{x}\,o, \dot{y}\,o, \dot{z}\,o, \ldots.$ die unendlich kleinen Inkremente sind, um welche die Fluenten x und y in unendlich kleinen Zeitteilchen vermehrt werden, so folgt, daß diese Fluenten nach dem Verlaufe eines unendlich kleinen Zeitintervals zu $x + \dot{x}\,o$ und $y + \dot{y}\,o$ angewachsen sind. Die Gleichung aber, welche zu jeder Zeit die Beziehung zwischen den Fluenten ausdrückt, wird auch ebenso gut die Beziehung zwischen $x + \dot{x}\,o$ und $y + \dot{y}\,o$ ausdrücken, so daß in derselben Gleichung für x und y, $x + \dot{x}\,o$ und $y + \dot{y}\,o$ gesetzt werden darf.

Wird dieser Betrachtung gemäß in die Gleichung $x^3 - a x^2 + a x y - y^3 = o$ statt x ... $x + \dot{x}\,o$ und statt y ... $y + \dot{y}\,o$ gesetzt, so ist $x^3 + 3 x^2 \dot{x}\,o + 3 x \dot{x}\,o \dot{x}\,o + \dot{x}^3 o^3 - a x^2 - 2 a x \dot{x}\,o - a \dot{x}\,o \dot{x}\,o + a x y + a y \dot{x}\,o + a \dot{x}\,o \dot{y}\,o + a x \dot{y}\,o - y^3 - 3 y^2 \dot{y}\,o - 3 y \dot{y}\,o \dot{y}\,o - \dot{y}^3 o^3 = o$.

Wird diese letzte Gleichung mit der früheren verbunden und durch o dividiert, so bleibt $3 x^2 \dot{x} - 2 a x \dot{x} + a y \dot{x} + a x \dot{y} - 3 y^2 \dot{y} + 3 x \dot{x} \dot{x}\,o - a \dot{x} \dot{x}\,o + a \dot{x} \dot{y}\,o - 3 y \dot{y} \dot{y}\,o + \dot{x}^3 o^2 - \dot{y}^3 o^2 = o$.

Da aber die o als eine unendlich kleine Größe festgesetzt wurde, um die Momente der Fluenten zu kennzeichnen und darzustellen, so verschwinden die mit diesem Faktor multiplizierten Glieder gegenüber den anderen und es bleibt die Gleichung $3x^2\dot{x} - 2ax\dot{x} + ay\dot{x} + ax\dot{y} - 3y^2\dot{y} = o$, welche gleich der Gleichung I ist.

Aus diesem Beweise ist ersichtlich, daß Newton nicht die Fluxionen selbst, sondern nur ihre unendlich kleinen Teile, d. h. die Momente der Fluenten, als unendlich klein annahm. Durch die nötigen Operationen verschwinden die unendlich kleinen Faktoren der Momente, die Newton gerade mit o bezeichnet, und es bleiben in der Gleichung nur die Fluxionen oder Geschwindigkeiten. Diese Fluxionen unterscheiden sich von den Leibniz'schen Differentialen, die einfach als die unendlich kleinen Inkremente der Variablen zu betrachten sind und deren Verhältnis durch endliche Ausdrücke darzustellen, durch die Operation des Differentierens erreicht wird. Würden die mit o affizierten Glieder in dem Ausdrucke für $\frac{\dot{y}}{\dot{x}}$ beibehalten, so wäre derselbe gleichbedeutend mit dem Leibniz'schen Differentialquotienten $\frac{\Delta y}{\Delta x} = F'(x) + w$, aus welchem, wenn w zugleich mit Δx gegen Null konvergierend angenommen wird, der Differentialquotient $\frac{dy}{dx} = \frac{dF(x)}{dx} = F'(x)$ hervorgeht. Newton setzt aber seine mit o affizierten Glieder ohne weiters gleich Null, ohne davon auch die Konvergenz von $\dot{y}$ und $\dot{x}$ gegen Null abhängig zu machen, weshalb die Newton'schen Fluxionen nur als Differenzen, nicht aber als Differentiale aufgefaßt werden können. Die Momente, für die eben Newton die ihnen proportionalen Fluxionen substituiert hat, sind die Differentiale.

Das zweite Problem, welches das inverse des ersteren ist, muß infolgedessen auch durch inverse Operationen gelöst werden. Man ordnet die mit $\dot{x}$ multiplizierten Glieder nach den Potenzen von x, dividiert sie durch $\frac{\dot{x}}{x}$ und nachher durch den Exponenten der Potenz von x oder durch irgend eine andere arithmetische Progression. Man wiederholt dieselbe Operation auch für die mit $\dot{v}$, $\dot{y}$ und $\dot{z}$ behafteten Glieder und setzt, indem man die überflüßigen Glieder wegläßt, das Resultat gleich Null.

$$3x^2\dot{x} - 2ax\dot{x} + ay\dot{x} - 3y^2\dot{y} + ax\dot{y} = o$$

Man dividiert die einzelnen Glieder, nachdem sie geordnet sind, durch

$$\begin{array}{ccccc} 3x^2\dot{x} - & 2ax\dot{x} + & ay\dot{x} & -3y^2\dot{y} + & a\dot{y}x \\ 3\dot{x} & 2\dot{x} & 1\dot{x} & 3\dot{y} & 1\dot{y} \\ x & x & x & y & y \end{array}$$

und erhält $x^3 + ayx - ax^2 + ayx - y^3$ (wo man das doppelt vorkommende Glied ayx nur einmal setzt) als Resultat die Gleichung $x^3 - ax^2 + axy - y^3 = o$.

Eine der nächsten Aufgaben. welche Newton in dem „methodus fluxionum“ behandelt, war die der Tangentenziehung, und auf dieselbe Art und Weise wie Fermat zieht er die Ordinaten der Kurve schief gegen die Abszissenachse. Nimmt die Ordinate B D (Fig. 17) um die Augenblicksveränderung (Moment der Fluente) c d zu, indem sie sich nach d b bewegt, während A B um D c = B b wachsen, so findet, weil die Dreiecke d c D und D B T ähnlich sind, das Verhältnis T B : B D = D c : d c statt.

Das Verhältnis von D B und A B, wie das Verhältnis der Fluxionen von A B und B D lassen sich aus der Kurvengleichung ermitteln und aus diesem kann man F B bestimmen, wenn B D gegeben ist. Infolgedessen berührt D T die Kurve in D. Über Inflexionspunkte war Newton im Unklaren und meinte, daß in diesem die Neigung der Tangente zur Abszissenachse ein Maximum oder Minimum sei, was richtig ist, vorausgesetzt, daß die erste Ableitung der Ordinate nach der Abszisse nur dann statthat. wenn die zweite Ableitung Null ist.

In einer der letzten Aufgaben wird die Größe der Krümmung, welche eine Kurve in einem Punkte hat, untersucht. Bei Kreisen ist die Krümmung an allen Stellen dieselbe und steht im reziproken Verhältnisse zum Durchmesser. Eine Kurve kann von sehr vielen Kreisen von der konkaven Seite her berührt werden und ist ein Kreis von solcher Beschaffenheit, daß kein anderer innerhalb dessen Kontingenzwinkel mit der Kurve verläuft. So hat dieser in diesem Punkte gleiche Krümmung mit der Kurve und der Mittelpunkt des Kreises ist gleichzeitig auch Krümmungsmittelpunkt und der Halbmesser, Krümmungshalbmesser für die Kurve.

Man findet, wenn man in drei sehr nahegelegenen Punkten der Kurve Senkrechte auf diese zieht, daß sich diese Senkrechten im Krümmungsmittelpunkt treffen.

Will man (Fig. 18) den Krümmungshalbmesser bestimmen, so ist der Berührungspunkt D bestimmt durch A B = x als Abszisse und B D = y als Ordinate, C als Krümmungsmittelpunkt im Schnitte der in den beiden unendlich nahen Punkten D und d gezogenen Senkrechten auf die zugehörigen Senkrechten, C g ein auf der Ordinate von C aus als Längeneinheit gewähltes Stück. Dann ergibt sich folgende Proportion:

C g : g δ = B T : B d = D e : d e = $\dot{x} : \dot{y}$ wo D e die Augenblicksveränderung $\dot{x} . o$ der Abszisse, d e die der Ordinate $\dot{y} . o$ ist, und diese Augenblicksveränderungen verhalten sich wie die Fluxionen. Setzt man der Voraussetzung gemäß C g = 1 und g d = z, so übergeht obige Proportion in $1 : z = \dot{x} : \dot{y}$ oder $z = \frac{\dot{y}}{\dot{x}}$. Bei der Änderung des Punktes D zu d ist d f die zugehörige Augenblicksveränderung von z, also $\dot{z} . o$ und in dem rechtwinkligen Dreiecke D d F ist, $d e^2 = D e . e F$

$$e F = \frac{d e^2}{D e} = \frac{\dot{y}^2 . o^2}{\dot{x} . o} = \frac{\dot{y}^2 . o}{\dot{x}} \text{ und}$$

$$D F = D e + e F = \dot{x} . o + \frac{\dot{y}^2 . o}{\dot{x}} = \frac{\dot{x}^2 + \dot{y}^2}{\dot{x}} . o$$

Es verhält sich weiters

$$d f : D F = C g : C G \text{ oder } \dot{z} . o : \frac{\dot{x}^2 + \dot{y}^2}{\dot{x}} . o = 1 : C G$$

$$C G = \frac{\dot{x}^2 + \dot{y}^2}{\dot{x}\, \dot{z}} \text{ und } G D : C G = \delta g : C g \text{ oder}$$

$$G D = \frac{C G . \delta g}{C g} = \frac{\dot{x}^2 + \dot{y}^2}{\dot{x}\, \dot{z}} . z$$

Um C D zu finden, die sich als Hypotenuse des rechtwinkligen Dreiecks C G D darstellt, folgt

$$C D^2 = C G^2 + G D^2 = \left[\frac{\dot{x}^2 + \dot{y}^2}{\dot{x}\, \dot{z}}\right]^2 (1 + z^2)$$

Wird $\dot{x}$ als Fluxionseinheit angesetzt, so wird $z = \frac{\dot{y}}{1} = \dot{y}$ und

$$C D^2 = \left[\frac{1 + z^2}{\dot{z}}\right]^2 (1 + z^2)$$

$$C D = \frac{[1 + z^2]^{\frac{3}{2}}}{\dot{z}}$$

Ist eine Gleichung $a x + b x^2 - y^2 = o$ gegeben, so ist nach der Differentiation $a \dot{x} + 2 b x \dot{x} - 2 y \dot{y} = o$ oder, wenn für $\dot{x}$ und $\dot{y}$, beziehungsweise 1 und z gesetzt wird, $a + 2 b x - 2 y z = 0$. Wird die frühere Operation nochmals vollzogen, so ist $2 b \dot{x} - 2 z \dot{y} - 2 y \dot{z} = o$ oder $2 b - 2 z^2 - 2 y \dot{z} = o$. Aus der ersten Gleichung ergibt sich $z = \frac{a + 2by}{2y}$, aus der zweiten $\dot{z} = \frac{b - z^2}{y}$; diese beiden Werte in die Gleichung für den Krümmungsradius eingesetzt, ergeben diejenige für die Kurve $ax + bx^2 - y^2 = 0$. Die heutige Formel gibt uns denselben Wert wie das Newton'sche Verfahren.

$$R = \frac{\left[1 + \frac{dy^2}{dx^2}\right]^{\frac{3}{2}}}{\frac{d^2y}{dx^2}}$$

Wir sehen, daß Newton, obgleich er die Operation des Differentierens zweimal anwandte, noch nicht zum Begriffe des zweiten Differentialquotienten gelangt war.

Eine Anwendung dieser Fluxionsrechnung sind die Probleme der Maxima und Minima. Eine Größe, die den höchsten oder kleinsten Wert erreicht hat, fluiert in diesem Augenblicke nicht vorwärts und nicht rückwärts, d. h. nimmt weder zu, noch ab; denn, wenn sie zunehmen könnte, wäre sie nach der Fluxion größer als vorher, und vorher kleiner als nachher und umgekehrt, wenn sie abnehmen würde. Man suche daher ihre Fluxion und setze dieselbe gleich Null. Es sei der größte Wert des x z. B. in der Gleichung $x^3 - ax^2 + axy - y^3 = 0$ zu bestimmen.

Man suche die Relation der Fluxionen $\dot{x}$ und $\dot{y}$, welche $3x^2\dot{x} - 2ax\dot{x} + ay\dot{x} + ax\dot{y} + 3y^2\dot{y} = 0$ ist und setzt $\dot{x} = 0$, so folgt $ax\dot{y} + 3y^2\dot{y} = 0$ oder $3y^2 = ax$. Mit Hilfe dieser Gleichung eliminiert man eine der Fluenten x und y aus der ursprünglichen Gleichung und erhält so den Wert der anderen.

Newton konnte den Wert der Funktion bestimmen, für welche der zweite Differentialquotient sein Zeichen wechselt, aber ob dieser Wert ein Maximum oder Minimum war, vermochte er aus Unkenntnis der zweiten Ableitung der Funktion nicht zu sagen. Trotz dieser Unkenntnis hat er mit Hilfe der Fluxionsmethode eine richtige Formel für den Krümmungsradius gegeben.

Eine zweite Hauptanwendung der Fluxionsrechnung Newtons ist die in Bezug auf die Quadratur von Kurven. Ist irgendwelche Kurve zu finden, deren Fläche zu den Flächen gegebener Kurven eine durch eine endliche Gleichung ausgedrückte Relation hat, so schlägt Newton folgenden Weg ein:

Die Kurve (Fig. 19) F D H ist gegeben, die G E I ist die gesuchte Kurve. Bei der Bewegung der Ordinaten D B und E C parallel zu sich selbst, und zwar längs ihrer Abszissenachse erzeugen, diese eine Fläche, deren Fluxionen sich so verhalten, wie die entsprechenden Ordinaten multipliziert in die Geschwindigkeiten ihrer Bewegungen, d. h. in die Fluxionen ihrer Abszissen. Sei $AB = x$, $BD = y$ für die erste Kurve, A C = U und E C = Z für die zweite Kurve und die Fläche A F D B = s, die Fläche A G E C = t bezeichnet, so sind die Fluxionen dieser Flächen $\dot{t}$ und $\dot{s}$ und es besteht die Proportion $\dot{s} : \dot{t} = y\,\dot{x} : z\,\dot{u}$. Wird wie früher statt $\dot{x} = 1$ und $\dot{y} = \dot{s}$ gesetzt, so ist $\dot{t} = z\,\dot{u}$ oder $z = \frac{\dot{t}}{\dot{u}}$. Stellt die eine Gleichung eine Relation der Flächen t und s, die andere diejenige der entsprechenden Abszissen x und u dar, so erhält man aus diesen die Fluxionen $\dot{u}$ und $\dot{t}$, die man nur in die gefundene Formel einzusetzen braucht, um den Wert von z, d. h. die Gleichung der gesuchten Kurve zu finden. Ist die gegebene Kurve die Zissoide, auf die man eine andere Kurve beziehen will, deren Fläche zu der der Zissoide durch die Relation $\frac{x}{3}\sqrt{a\,x - x^2} + \frac{2}{3}\,s = t$ bestimmt ist, so ist die Gleichung der Cissoide $y = \frac{x^2}{\sqrt{a\,x - x^2}}$ als gegeben anzunehmen.

Setzt man $\frac{x}{3}\sqrt{a\,x - x^2} = h$, so ist $h + \frac{2}{3}\,s = t$ und wird diese differentiert, so $\dot{h} + \frac{2}{3}\,\dot{s} = \dot{t}$.

Aber die Gleichung $\frac{a\,x^3 - x^4}{9} = h^2$ gibt (für $\dot{x} = 1$ gesetzt) differentiert: $\frac{3\,a\,x^2 - 4\,x^3}{9} = 2\,h\,\dot{h}$ und für h seinen Wert $\dot{h} = \frac{3\,a\,x - 4\,x^2}{6\sqrt{a\,x - x^2}}$. Ferner ist, da $y = \dot{s}$ angenommen wurde, aus der Gleichung der Cissoide $\frac{2}{3}\,\dot{s} = \frac{2\,x^2}{3\sqrt{a\,x - x^2}}$ daher $\dot{h} + \frac{2}{3}\,\dot{s} = \dot{t}$.

Die gefundenen Werte in die letzte Gleichung eingeführt, ergeben

$$\frac{3\,a\,x - 4\,x^2}{6\sqrt{a\,x - x^2}} + \frac{2\,x^2}{3\sqrt{a\,x - x^2}} = \dot{t} = \frac{a\,x}{2\sqrt{a\,x - x^2}}.$$

Um u und $\dot{u}$ zu finden, setzt man $\sqrt{a\,x - x^2} = u$ und $a\,x - x^2 = u^2$, differentiert diese $2\,u\,\dot{u} = -\,a$ oder $\dot{u} = -\frac{a}{2\,u}$, so erhält man drei gefundene Resultate, und zwar für

$$\dot{t} = \frac{a\,x}{2\sqrt{a\,x - x^2}} \qquad \dot{u} = -\frac{a}{2\,u} \qquad \text{und } z = \frac{\dot{t}}{\dot{u}},$$

welche in z eingeführt, nachstehende Lösung geben:

$$z = \frac{\dot{t}}{\dot{u}} = \frac{\dfrac{a\,x}{2\sqrt{a\,x - x^2}}}{-\dfrac{a}{2\,u}} = -\frac{2\,a\,u\,x}{2\,a\sqrt{a\,x - x^2}} = -\frac{u\,x}{\sqrt{a\,x - x^2}}$$

für u den Wert $z = -\dfrac{x\sqrt{a^2 - a\,x}}{\sqrt{a\,x - x^2}}$ dieses

quadriert $z^2 = \dfrac{x^2 a^2 - a\,x^3}{a\,x - x^2} = a\,x$

also $z = \sqrt{a\,x}$ und für x den Wert aus u

$$z = \sqrt{a^2 - u^2}.$$

Die Gleichung $\dfrac{x\sqrt{a\,x - x^2}}{3} + \dfrac{2}{3}\,s = t$ gibt das Verhältnis der beiden Flächen an. Auf diese Weise ist die Quadratur der Cissoide auf diejenige des Kreises zurückführbar.

Auf die Rektifikation von Kurven gelangte Newton auf indirektem Wege, und zwar durch die Theorie der Evolventen. Der Ort des Krümmungsmittelpunktes einer Evolvente ist eine Evolute und die Länge des Krümmungsradius für irgend einen Punkt der Evolvente ist gleich der Länge der Evolute vom Anfangspunkt bis zum Berührungspunkte zweier Krümmungsradien.

Die Gleichung der Parabel A D E (Fig. 20) sei $y^2 = a\,x$;

$A\,L = 3\,x + \dfrac{1}{2}\,a$; $\quad C\,L = \dfrac{4\,y^3}{a^2}$; $\quad D\,C = \dfrac{a + 4\,x}{a}\sqrt{\dfrac{1}{4}\,a^2 + a\,x}$;

A L und L C bestimmen die Kurve K C und D E gibt ihre Länge an. Ist K der Krümmungsmittelpunkt des Parabelscheitels A, dann sind $x = o$, $y = o$ dessen Koordinaten und $D\,C = \dfrac{1}{2}\,a = A\,K = D\,G$

$$\frac{a + 4\,x}{a}\sqrt{\frac{1}{4}\,a^2 + a\,x} - \frac{1}{2}\,a = G\,C = K\,C.$$

Setzt man $K\,L = z$ und $L\,C = u$, so ist $z = A\,L - \dfrac{1}{2}\,a = 3\,x$ oder $x = \dfrac{1}{3}\,z$, $\dfrac{a\,z}{3} = a\,x = y^2$, also $4\sqrt{\dfrac{z^3}{27\,a}} = \dfrac{4\,y^3}{a^2} = u = L\,C$ oder $\dfrac{16\,z^3}{27\,a} = u^2$, die Gleichung der kubischen Parabel in eigenen Koordinaten ausgedrückt. Ihre Länge ist gleich

$\frac{3a + 4z}{3a} \sqrt{\frac{1}{4} a^3 + \frac{1}{3} az} - \frac{1}{2} a$, wenn man $\frac{1}{3}$ z für x in den Ausdruck für G C einsetzt. Die kubische Parabel ist als Evolvente der gewöhnlichen Parabel rektifiziert.

Im Jahre 1683 brachte das Oktoberheft der Acta Eruditorium eine Abhandlung Tschirnhausens über Quadratur einer Kurve mit Hilfe einer anderen Kurve, welcher sich den Gedanken Leibniz' vollständig bediente, wodurch Leibniz sich nicht länger zurückhalten konnte, seine Entdeckungen 1684 in den A. E. zu veröffentlichen. Dieser Aufsatz beginnt mit einer Abhandlung über den Unterschied zwischen einem Maximum und Minimum; die Größe dx wird als eine ganz beliebige, nicht unendlich kleine aufgefaßt, zu welcher eine zweite Größe dv oder dw, dy in dem Verhältnisse steht wie zwei Seiten des Dreiecks, das aus einer Berührungslinie an eine Kurve, aus der Ordinate des Berührungspunktes und aus der Abszisse zwischen den Fußpunkten der Berührungslinie und der Ordinate gebildet ist. Ist a konstant, so ist $da = o$; ist $y = vx$, so ist $dy = xdv + vdx$; ist $z = \frac{v}{y}$, so ist $dz = \frac{ydv - vdy}{y^2}$. Ist $\frac{dv}{dx} > i$, so steigt die Berührungslinie; ist $\frac{dv}{dx} < i$, so fällt sie. Für die Berührungslinie parallel zur Achse ist $\frac{dv}{dx} = o$. Dabei ist die Ordinate v ein Maximum, wenn die Kurve konkav gegen die Achse ist; ein Minimum, wenn die Kurve gegen die Achse konvex ist. Leibniz hat auch weiter gezeigt, daß, wenn ddv, die Differenzen der Differenz verschwinden, ohne daß $v = o$ oder $dv = o$ ist, dies einen Wechsel von Konkavität und Konvexität bedeutet. Anschließend legt Leibniz eine Methode dar, die er als Algorithmus des Differentialkalküls bezeichnet, und zwar daß $d(x^n) = a x^{n-1} dx$ ist. Im Jahre 1681 brachte Leibniz im A. E. neue Aufgaben, von denen eine die Oskulation behandelt. In einem Punkte der Kurve kann man außer der Richtung auch die Krümmung messen, welche am einfachsten durch einen Kreis versinnlicht wird, der den kleinsten Kontingenzwinkel mit der Kurve bildet, diese also oskuliert. Der Kreis sollte mit der Kurve zwei Berührungen, also 4 gleiche Wurzeln gemein haben, worin sich aber Leibniz irrte, da der Oskulationskreis auf die Gemeinschaft von 3 und nicht 4 konsekutiven Punkten zurückzuführen ist. Im zweiten Absatze kommt das Wort „omnia" vor, daß das Integralzeichen $\int$ bedeutet, so daß

Fig. 16.

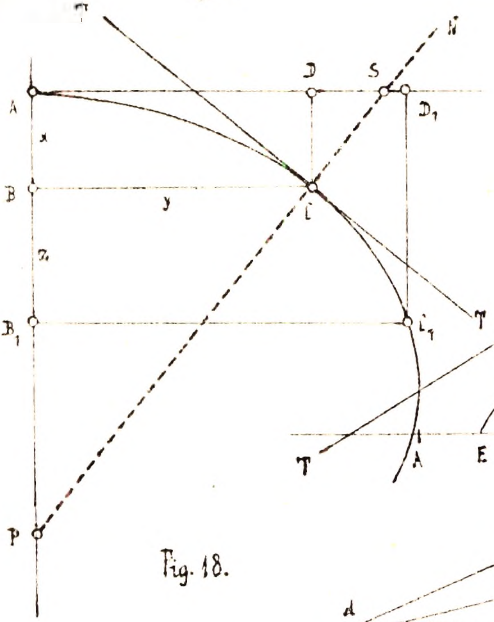


Fig. 17.

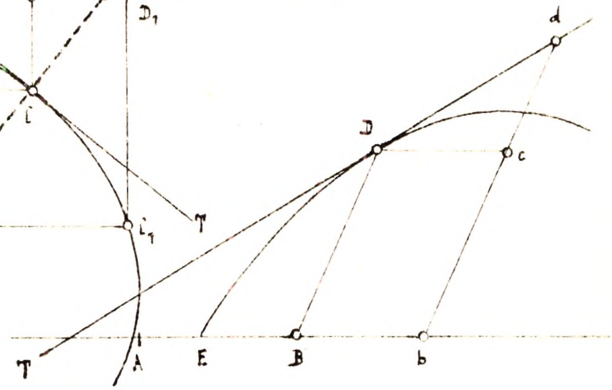
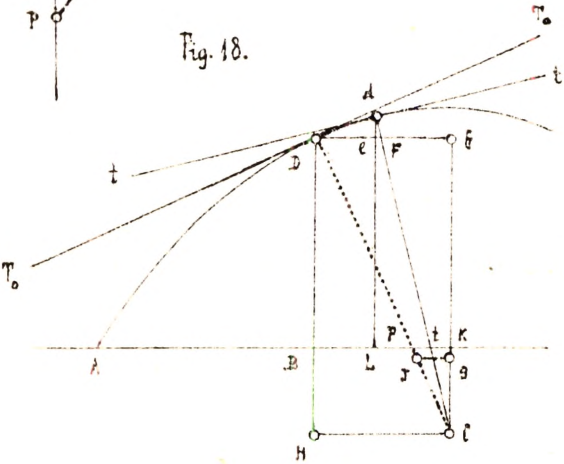


Fig. 18.



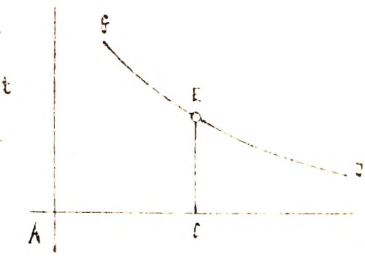


Fig. 19.

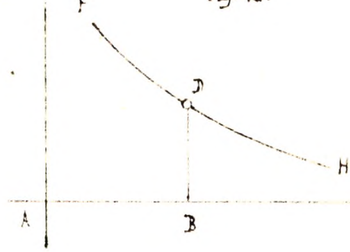


Fig. 20.

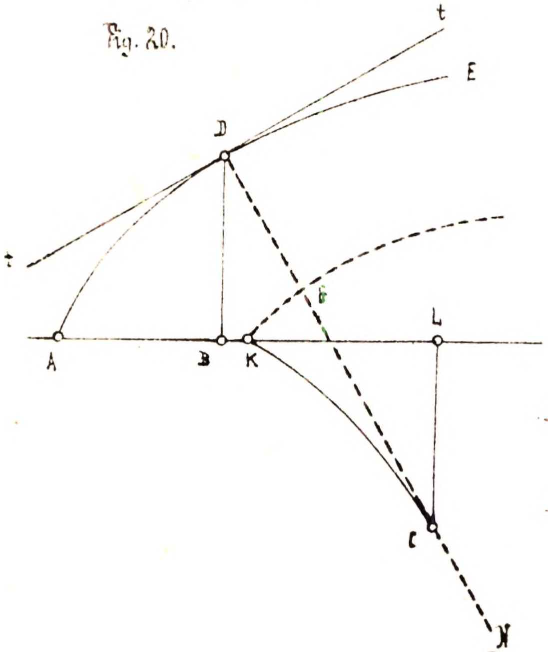


Fig. 23.

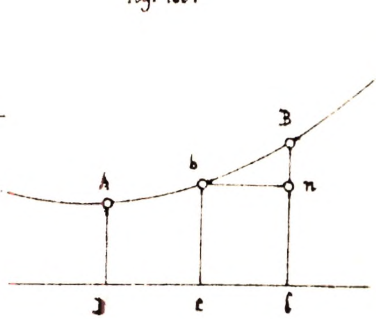


Fig. 21.

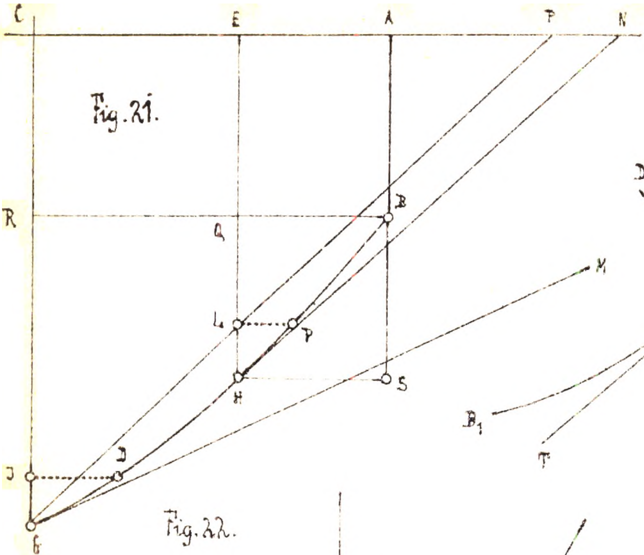


Fig. 24.

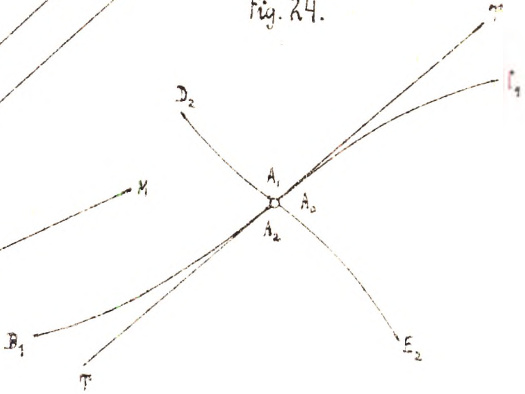


Fig. 22.

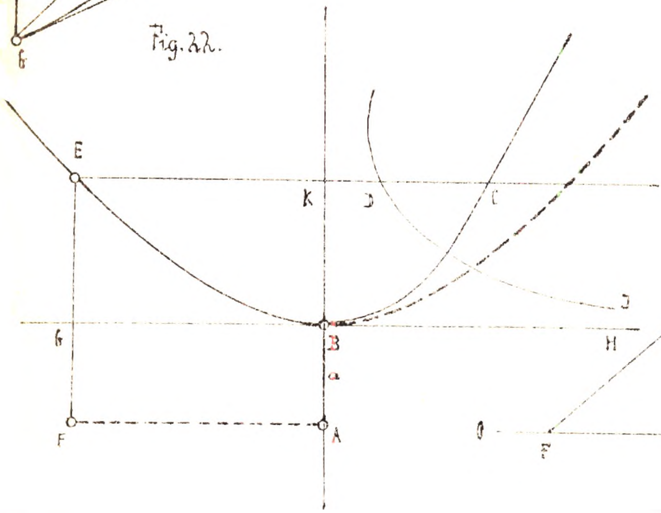


Fig. 26.

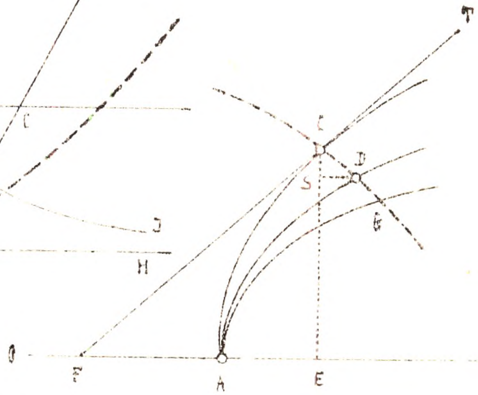


Fig. 25.

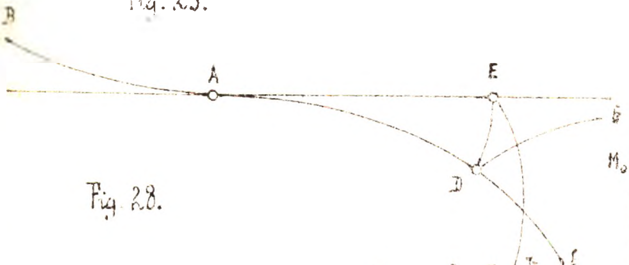


Fig. 27.

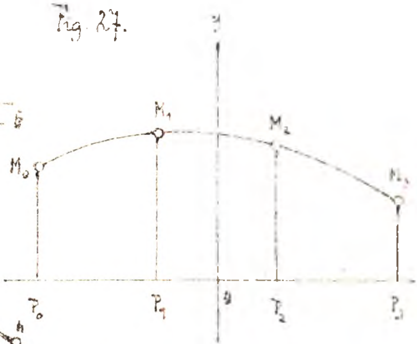
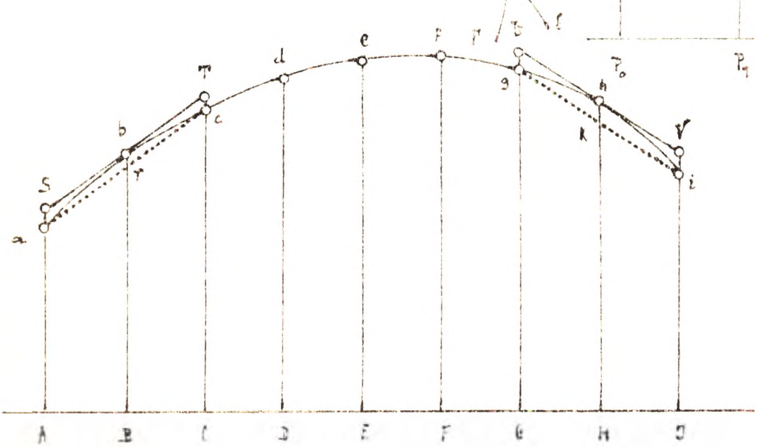


Fig. 28.



$\int x\,dx$ einfach durch omn. x ausgedrückt wird; d. h. soviel als man nehme die Summe aller Produkte $x\,dx$. Leibniz hat schon 1684 in der A. E. die algebraischen Kurven definiert und sie als analytische bezeichnet und das Wort „Parameter" statt der Konstanten eingeführt. In diesem Aufsatze behandelt er die Transzendenten und kennzeichnet sie als Größen, die durch keine Gleichung bestimmten Grades erklärt werden.

Durch einen Aufsatz des Jahrganges 1692 des A. E. über eine Kurve, welche aus den Durchschnittspunkten unendlich vieler Kurven entsteht, die nach einem bestimmten Gesetze gezogen sind und die alle Kurven berührt, hat Leibniz zwei Begriffe in die Geometrie eingeführt, den der krummlinigen Koordinaten und den der Einhüllenden.

Unter Koordinaten versteht Leibniz nicht nur Gerade, sondern auch beliebige Kurven. Wenn ein Punkt einer Linie als Koordinate gegeben ist, so kann diesem Punkte entsprechend eine Linie gezogen werden, welche dem anderen Systeme der als Koordinaten gewählten angehört. Die Einhüllende ist der Ort der Schnittpunkte je zweier benachbarten Linien. Enthält die Gleichung einer Kurve außer x y als Koordinaten auch Parameter a b, so erhält man nach vollzogener Differentierung die Berührungslinie, wo die Parameter konstant bleiben. Übergeht man von einer Kurve zur anderen, so ändern sich die Parameter, man muß deshalb diese Differentieren und findet auf diese Weise jene Linie, welche alle Kurven in je einem Punkte berührt. Indem Leibniz seine theoretische Erklärung an einem Beispiele berechnet, zeigt er, daß, wenn die Kreisgleichung $(x - b)^2 + y^2 = a\,b$ gegeben ist und b der veränderliche Parameter ist, beider Differentiation nach diesem $2\,b = 2\,x + a$ und $b = x + \frac{a}{2}$ wird. In die Gleichung des Kreises eingesetzt, $y^2 = a\left(x + \frac{a}{4}\right)$, verwandelt sich diese in die Gleichung der Parabel, woraus folgt, daß die Einhüllende einer Schar von Kreisen eine Parabel ist. Durch diese Theorie und die Beispiele hat Leibniz den Keim eines Verfahrens, das für die Analysis von Bedeutung geworden ist, niedergelegt, indem Verfahren, eine Kurvengleichung nach einem ihrer Parameter zu differentieren. Er zeigte 1697, daß dies auch möglich ist, wenn genannter Parameter innerhalb eines Integrals vorkommt.

Im Jahre 1693 brachte Leibniz die Wissenschaft um einen großen Schritt weiter, indem er die Integration von Differentialgleichungen in Reihenform zu Wege brachte. Als Beispiel dazu gab er die Sinusreihe.

Sei y ein Kreisbogen mit dem Halbmesser a und dem Sinus x, so ist die Reihenentwicklung $x = by + cy^3 + ey^5 + \ldots$ und findet die Diff. Gleichung $a^2\,dy^2 = a^2\,dx^2 + x^2\,dy^2$ statt, die differentiert, mit konstantem dy $\;o = 2a^2\,dx\,ddx + 2x\,dx\,dy^2$

$$o = a^2\,ddx + x\,dx^2$$

$$x + \frac{a^2\,ddx}{dy^2} = o \text{ ergibt.}$$

Wird die Reihe x zweimal differentiert $\frac{dx}{dy} = b + 3cy^2 + 5ey^4 + \ldots$

$$\frac{ddx}{dy^2} = 2.3cy + 4.5cy^3 + \ldots \text{ folglich}$$

$$[by + cy^3 + \ldots] + a^2\,[2.3cy^2 + 4.5cy^3 + \ldots] = o$$

$b = 1$

$$c = -\frac{b}{2.3a^2} = -\frac{1}{2.3a^2} \qquad e = -\frac{c}{4.5a^2} = \frac{1}{2.3.4.5a^4}$$

$$x = \frac{y}{1} - \frac{y^3}{1.2.3a^2} + \frac{y^5}{1.2.3.4.5a^4} - \ldots$$

In der A. E. vom Jahre 1690 veröffentlichte Jakob Bernoulli die erste Abhandlung, in der er sich des neuen Kalküls bediente. Es war dies die Lösung des von Leibniz im Jahre 1687 aufgestellten Problems der Isochrone, d. h. derjenigen Kurve, in der einfallender Körper in gleichen Zeiten gleiche Höhen durchläuft. Dieselbe ist die semikubische oder Neilsche Parabel. Es sei die Kurve zu bestimmen, die von einem schweren Körper so durchlaufen wird, daß er in gleichen Zeiten um gleiche Höhen fällt. Es falle der Körper von A aus in der gesuchten Kurve B F G. (Fig. 21.) Man nehme zwei verschiedene unendlich kleine Kurvenelemente H F und G D an, deren Höhen G I und H L gleich groß sind. Dann ziehe man in H und G die Tangenten H N und G M, ferner G P ∥ H N. Es sind nun die Geschwindigkeiten, die der Körper in H und G hat, dieselben, die er erlangen würde, wenn er senkrecht nach den Linien E H und C G hinunterfallen würde und diese Linien selbst verhalten sich wie die Quadrate dieser Geschwindigkeiten. Es verhält sich C G : H E wie das Quadrat der Geschwindigkeit des Körpers in G zu demjenigen in H, d. h. wie $GD^2 : HF^2$; den Längen dieser unendlich kleinen Kurvenelemente sind die Geschwindigkeiten proportional.

Ist $LH = IG = dy$ und $LF = dx$, so ist $FH = \sqrt{dx^2 + dy^2}$ $CG : EH = DG^2 : FH^2 = DG^2 . LH^2 : FH^2 . IG^2$. Die Fallhöhen verhalten sich wie die Quadrate der erreichten Geschwindigkeiten.

$$D G^2 : I G^2 = M G^2 : C G^2$$

$$L H^2 : F H^2 = C G^2 : G P^2$$

$$D G^2 \,.\, L H^2 : I G^2 \,.\, F H^2 = M G^2 : G P^2$$

$$C G : E H = M G^2 : G P^2$$

Das Problem reduziert sich auf folgende Aufgabe. Es sei die Gerade A C und der Punkt A der Lage nach gegeben. Man soll eine solche Kurve B F C finden, daß die Ordinaten G C und E H sich verhalten wie die Quadrate der Tangenten im Punkte G und der Parallelen zur zweiten Tangente im Punkte H.

Es sei nun $C G = a$, $M G = b$, $E H = y$, $A E = x$, so verhalten sich $a : y = b^2 : G P^2$ und $G P^2 = \frac{b^2 y}{x}$. Nach der erwähnten Proportion

$$L H^2 : F H^2 = C G^2 : G P^2 \text{ oder } L H : F H = G C : G P$$

$$\text{ist } G P = \frac{C G \,.\, F H}{L H} = \frac{a \sqrt{d x^2 + d y^2}}{d y}$$

$$\text{und } G P^2 = \frac{a^2 (d x^2 + d y^2)}{d y^2}.$$

Nun verhalten sich $a : y = b^2 : \frac{a^2 (d x^2 + d y^2)}{d y^2}$ und

$$a : y = b^2 d y^2 : a^2 d x^2 + a^2 d y^2$$

$$b^2 y \, d y^2 = a^3 d x^2 + a^3 d y^2$$

$$(b^2 y - a^3) \, d y^2 = a^3 d x^2 \qquad d y \sqrt{b^2 y - a^3} = d x \sqrt{a^3}$$

Diese Diff. Gleichung integriert, ergibt

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{(b^2 y - a^3)}{b^2} \,.\, \sqrt{b^2 y - a^3} = x \sqrt{a^3} \text{ oder für } \frac{b^2 y - a^3}{b^2} = z$$

$$\text{gesetzt, } \frac{2}{3} z \sqrt{b^2 z} = x \sqrt{a^3} \text{ oder } z^3 = \frac{9 a^3}{4 b^2} \,.\, x^2$$

als Gleichung der semikubischen Parabel.

Hier schloß Bernoulli, daß auch die Integrale einander gleich sein müssen und hier ist das erste Vorkommen des Wortes Integral.

In diesem Aufsatze kommt noch eine zweite Aufgabe vor, und zwar die, die Kurve zu finden, in der sich ein zwischen zwei Punkten frei aufgehängter vollkommen biegsamer Faden einstellt. Johann Bernoulli schloß auf die richtige Diff. Gleichung $d y = \frac{a \, d x}{\sqrt{2 a x + x^2}}$

Leibniz konstruierte sie mit Hilfe der logarithmischen Linie. Die Ordinate der Kettenlinie ist das arithmetische Mittel zwischen den Ordinaten zweier logarithmischen Linien.

Bernoulli hingegen konstruiert sie mit Hilfe der gleichseitigen Hyperbel, die in folgendem besteht. Die Diff. Gleichung der Kettenlinie ist

$$d\,y = \frac{a\,d\,x}{\sqrt{2\,a\,x + x^2}}\text{; mit a multipliziert}$$

$$a\,d\,y = \frac{a^2\,d\,x}{\sqrt{2\,a\,x + x^2}}$$

Ist a = A B (Fig. 22) und wird aus dem Scheitel B und dem Zentrum A die gleichseitige Hyperbel B C konstruiert und wird eine zweite Kurve D I dermaßen gezeichnet, daß B A die mittlere Proportionale zwischen K D und K C, so ist $K\,D = \frac{a^2}{\sqrt{2\,a\,x + x^2}}$, weil

$\sqrt{2\,a\,x + x^2}$ . . . .

die Ordinate der gleichseitigen Hyperbel ist, wenn das Kordinatensystem so geändert wird, daß x in x + a übergeht, damit der Kordinatenanfangspunkt der Hyperbel mit der Kettenlinie zusammenfällt.

Das Rechteck A B G F ist gleich der Fläche D K B H I, durch welche der Punkt E als Schnittpunkt der Verlängerungen von F G und K D, und als ein Punkt der Kettenlinie sich ergibt. Das Differential der Fläche A B G F = a d y, das der Fläche D K B H I = K D . d x = $\frac{a^2\,d\,x}{\sqrt{2\,a\,x + x^2}}$ und müßte $a\,d\,y = \frac{a^2\,d\,x}{\sqrt{2\,a\,x + x^2}}$ sein und folglich auch ihre Integrale.

Allein Bernoulli konnte weder die Quadratur der Kurve D I finden, noch die Gleichung der Kettenlinie, aber seinen Zweck, die Konstruktion der transzendenten Kettenlinie auf die Quadratur einer algebraischen Kurve zurückzuführen, hat er erreicht.

In einem folgenden Aufsatze veröffentlichte Johann Bernoulli in der A. E. eine Abhandlung über die Herleitung des Integrals $\int \frac{d\,x}{x}$.

Sei A B (Fig. 23) eine logarithmische Linie und A D stelle die Subtangente derselben dar, die der Einfachheit wegen gleich 1 ist, ferner B C = y, B n = d y, D C = x, c C = d x, so ist nach den Eigenschaften dieser Linie, Subtangente . B n = B C . C c I.)

$$y\,\frac{d\,x}{d\,y}\,.\,d\,y = y\,d\,x \text{ II.)}$$

Aus I.) folgt $Bn : BC = Cc$: Subtangante. Weil aber die Subtangente gleich der Einheit ist, so ist $\frac{Bn}{BC} = Cc$ III.) Bei der logarithmischen Linie ist aber die Abszisse gleich dem Logarithmus der Ordinate, also $DC = x = \log y$ und folglich $Cc = dx = d \log y$. Dieses in III.) eingesetzt, $\frac{dy}{y} = d \log y$ und integriert $\int \frac{dy}{y} = \log y$ ergibt das Exponentialkalkül von Bernoulli.

In einem weiteren Aufsatz der A. E. vom Jahre 1694 brachte Bernoulli eine Abhandlung über die Konstruktion der Diff. Gleichungen erster Ordnung, wo auch der bis heute in der Wissenschaft verbliebene Ausdruck der Trennung der Variablen vorkommt. Anschließend an die von Leibniz gebrachte Integration mittelst Reihen hat Joh. Bernoulli eine Reihenentwicklung ganz anderer Art aufgestellt, mit deren Hilfe er jedes Integral von der Form $\int F(x)\, dx$ entwickeln kann. Sei $n\,dx$ das Differential einer Fläche $n = f(x)$, so herrscht folgende Identität

$$n\,dx = n\,dx + x\,dn - x\,dn - \frac{x^2\,d\,dn}{1.2.dx} - \frac{x^2\,d.dn}{1.2.dx} + \frac{x^3\,d\,d\,dn}{1.2.3.d\,d\,dx} - \ldots$$

$$\text{oder } n\,dx = n\,dx + x\,dn - x\,dn - \frac{x^2\,d^2 n}{1.2\,dx} - \frac{x^2\,d^2 n}{1.2.dx} + \frac{x^3\,d^3 n}{1.2.3\,dx^3}$$

Nachdem jedes Gliederpaar ein vollständiges Differential bildet:

$$\frac{x^{\alpha}\,d^{\alpha} n}{1.2\ldots \alpha\,dx^{\alpha-1}} + \frac{x^{\alpha+1}\,d^{\alpha+1}}{1.2\ldots\alpha(\alpha+1)\,dx^{\alpha}} = d\left[\frac{x^{\alpha+1}\,d^{\alpha} n}{1.2\ldots\alpha(\alpha+1)\,dx^{\alpha}}\right]$$

Die unendlich gedachte Reihe integriert

$$\int n\,dx = nx - \frac{x^2\,dn}{1\,2\,dx} + \frac{x^3\,d^2 n}{1.2.3\,dx^2} - \ldots$$

Eine in derselben Form bei Taylor vorkommende Reihe, welche dasselbe Resultat liefert, behandelt die Reihenentwicklung des Integrals $\int s\,dr$. Ist dieses Integral in der Form $rs + p$ angenommen, so entsteht durch Differentiation $s\,dr = s.dr + r\,ds + dp$, woraus $dp = -r\,ds$ folgt, das durch Integration sich verwandelt in

$$p = -\int r\,ds = -\int r\,\frac{ds}{dr}\,.\,dr.$$

$$\text{Das Integral} \int s\,dr = rs - \int r\,\frac{ds}{dr}\,.\,dr.$$

Ist $\int r\,\frac{ds}{dr}\,.\,dr = \frac{r^2}{2}\cdot\frac{ds}{dr} + q$ und wird dieses wie früher differentiert, so ist $r\,\frac{ds}{dr} = r\,\frac{ds}{dr} + \frac{r^2\,ds^2}{2\,dr^2} + \frac{dq}{dr}$, aus welchem

$$\frac{dq}{dr} = -\frac{r^2}{2}\cdot\frac{d^2 s}{dr^2} \text{ ist, und } q = -\int \frac{r^2}{2}\cdot\frac{d^2 s}{dr^2}\,.\,dr$$

und folglich $\int s\,dr = rs - \frac{r^2}{2}\cdot\frac{ds}{dr} + \int \frac{r^2}{2}\cdot\frac{d^2 s}{dr^2}\,dr.$ Durch weiteres faktoranweise Integrieren, entsteht

$$\int s\,dr = rs - \frac{r^2}{1.2}\cdot\frac{ds}{dr} + \frac{r^3}{1.2.3}\cdot\frac{d^2 s}{dr^2} - \frac{r^4}{1.2.3.4}\cdot\frac{d^3 s}{dr^3} + \ldots.$$

Im selben Hefte brachte er das Differential des Logarithmus mit einem Beispiele für seine Methode. $y = a \log (a + z) = a \log r$, dann ist $dy = \frac{a\,dr}{r}$ oder weil $dr = dz$, $dy = \frac{a\,dz}{a + z}$. Setzt man

$$\frac{a}{a+z} = n, \text{ so ist } a \log (a + z) = \frac{az}{a+z} + \frac{az^2}{2(a+z)^2} + \frac{az^3}{3(a+z)^3} + \ldots$$

Im Jahre 1696 einigten sich Leibniz und Johann Bernoulli brieflich über die Benützung des Integralzeichens. Johann Bernoulli hatte sich bei seiner früher angeführten Reihenentwicklung noch nicht der Zahlenzeiger bedient, indem er statt $d^4 x$, $d\,d\,d\,d\,x$ schrieb.

Erst Leibniz veröffentlichte 1695 einen Brief an Johann Bernoulli, in welchem die Zahlenzeiger höherer Differentiationen vorkommen, indem Leibniz sagt, daß die Differenten den Potenzen vergleichbar sind. Gerade wie $(x + y)^m = x^m y^0 + \frac{m}{1} x^{m-1} y^1 + \frac{m(m-1)}{1.2} x^{(m-2)} y^2 + \ldots$ gleich ist, so wird auch $d^m (xy) = d^m x\,d^0 y + \frac{m}{1} d^{m-1} x\,d^1 y +$

$$\frac{m(m-1)}{1.2} d^{m-2} x\,d^2 y + \ldots.$$

Das Differentiationszeichen kann in ein Integralzeichen verwandelt werden und die Gleichung $d^m = \int^n$ aufgestellt werden, wenn $n = -m$ ist.

$$\int^n d(xy) = \int^{n-1} z\, d^0 y - \frac{n}{1} \int^n z\, d^1 y + \frac{n(n+1)}{1.2} \int^{n+1} z\, d^2 y + \ldots$$

In dem Briefwechsel mit Leibniz erwähnt Johann Bernoulli, daß Kurven mit Rückkehrpunkten vorhanden sind, wie die semikubische Parabel, wo ein größter und ein kleinster Wert mit unendlich großem Differential eintritt. Es gibt auch Wendepunkte von Kurven, in welchen der Krümmungsradius bald unendlich, bald Null wird. Die Kurve $B_1 A_1 C_1$ (Fig. 24) hat in A einen Wendepunkt und in diesem Punkte ist der Krümmungsradius unendlich groß. Mit Hilfe der Theorie der Evolventen denkt man sich die Kurve $D_2 A_2 E_2$ als Evolvente der Evolute $A_1 B_1 C_1$ derart gezeichnet, daß die beiden Punkte $A_1 A_2$ in A_0 zusammenfallen und ein und denselben Krümmungsradius besitzen. Dann hat die Evolute $D_2 E_2$ den Krümmungsradius $A_1 A_2 = o$ und einen Wendepunkt in A_2. Das Kurvenstück $C_1 A_1$ hat $A_2 D_2$ als Evolute, $B_1 A_1$ als Evolvente $A_2 D_2$, dann muß die Kurve $B_1 A_1 C_1$ in A_1 in entgegengesetzte Wölbungsarten ausarten, also in A_1 einen Wendepunkt besitzen, und es kann das Zeichen des zweiten Differentials durch unendlich statt Null vermittelt werden. L'Hospital bezeichnet die Kurven $a^2 x = y^3$ und $a^2 x^3 \quad y^5$ als solche, die einen Wendepunkt besitzen, in welchem das zweite Differential der Ordinate durch unendlich hindurch das Vorzeichen ändert und den Koordinatenanfangspunkt als Wendepunkt besitzt, mit dem Krümmungsradius unendlich für die erste Kurve und Null für die zweite. Bei der Kurve B A C (Fig. 25), welche in A einen Wendepunkt besitzt, gehört zum Kurvenstück B A als Evolute, die Evolvente E F und zu A D die E D, zu D C schließlich die Evolvente D G. Die Punkte E und D sind Rückkehrpunkte zweiter Art und verschiedener Natur und werden diese Punkte als „Schnabelpunkte" bezeichnet.

Ein von Johann Bernoulli behandelter für die Infinitesimalgeometrie wichtiger Teil ist das Problem der Trajektorien, d. i. jener Kurve, welche eine Anzahl gegebener, unveränderlicher oder nach einem bestimmten Gesetze veränderlichen Kurven schneidet. Diese Probleme, in welchen die Kurven durch eine Eigenschaft ihrer Tangenten bestimmt sind, führen zu einer Differentialgleichung erster Ordnung, wie es auch bei Leibniz der Fall ist, während Newton an eine Differentialgleichung 2. Ordnung dachte. Werden die gegebenen Kurven unter einem festem

Winkel geschnitten, so ist die isogonale Trajektorie bestimmt, bei einem rechten Winkel, die orthogonale Trajektorie.

Die letztere Aufgabe lößte Jakob Bernoulli 1698 für die logarithmischen Kurven, ohne diese auf eine Differentialgleichung zurückzuführen.

Leibniz hingegen bestimmt die Trajektorie als Eliminationsaufgabe zwischen zwei Gleichungen, von denen die eine die der geschnittenen Kurvenschar ist und eine Größe b enthält, welche für jede Kurve konstant ist, beim Übergang aber von einer Kurve zur anderen sich ändert. Die zweite Gleichung ergibt $\frac{dy}{dx}$ für die Trajektorie unter der Bedingung, daß diese auf der Kurve senkrecht stehe und durch Ellimination von b zwischen beiden Gleichungen erhält man die der Trajektorie. Ist die Gleichung der Parabel $y^2 = 2bx$ gegeben, so ist nach vollzogener Differentiation $b = -y\frac{dx}{dy}$, welcher Wert in die Gleichung eingesetzt, die Diff. Gleichung der Trajektorie für die Parabel in der Form, $y^2 = -2xy\frac{dy}{dx}$ ergibt.

Newton dagegen gibt ein allgemeines Verfahren dieses Problems an, wo eine Anzahl Kurven gefunden werden können, welche eine Reihe anderer unter einem gegebenen oder rechten Winkel schneiden, indem er die schneidenden Kurven kurz als Kurven, die durch sie hindurch gehenden aber als Trajektorien bezeichnete. Die Natur der Kurven gibt ihre Tangenten in den einzelnen Durchschnittspunkten, und die Winkel in diesen Punkten geben die Normalen der Trajektorien, welche wieder in ihrer Verlängerung als Schnittpunkt den Krümmungsmittelpunkt bestimmen. Deren Lage ergibt dann die erste Fluxion der Ordinate der Trajektorie für eine passend gewählte Abszissenachse mit der Einheit als Fluxion, deren Krümmungshalbmesser die zweite Fluxion derselben Ordinate bestimmt.

Indem im Jahre 1716 in den A. E. erschienenen Aufsatze von Nikolaus II. Bernoulli ist folgende Aufgabe gestellt:

Ist O der Mittelpunkt, A der Scheitel der Hyperbeln A C, A D und A G (Fig. 26), welche durch die Trajektorie C D G senkrecht geschnitten werden, wo C D als unendlich kleines Element der Trajektorie senkrecht stehen muß auf der Tangente C F und die Hyperbel A C in C, wodurch das unendlich kleine Dreieck C S D entsteht, dessen Katheten $CS = -dy$, und zwar dy mit negativem Vorzeichen, weil die Ordinaten für die nächsten Punkte D_1 G_1 abnehmen, während ihre Abszissen zunehmen und $SD = dx$, welches Dreieck dem Dreiecke FCE ähnlich ist, dessen Katheten wieder $FE = x$ und $EC = y$ sind.

$$\frac{FE}{y} = -\frac{dy}{dx} \qquad FE = -y\frac{dy}{dx}$$

$$OF = OE - EF = x + y\frac{dy}{dx} = \frac{x\,dx + y\,dy}{dx}$$

$$OF \,.\, OE = \frac{x^2\,dx + xy\,dy}{dx}$$ Es verhält sich aber

$OF : OA = OA : OE$, aus welchem Verhältnisse

$OA^2 = a^2 = OF \,.\, OE$ ist, woraus die Diff. Gleichung der

Trajektorie $a^2 = \dfrac{x^2\,dx + xy\,dy}{dx}$ sich ergibt.

$$a^2\,dx = x^2\,dx + xy\,dy$$

$$a^2\frac{dx}{x} = x\,dx + y\,dy \text{ und } y\,dy = \frac{a^2\,dx - x^2\,dy}{x} = \frac{a^2 - x^2}{x}\,dx$$

$$y\,dy = \frac{a^2 - x^2}{x}\,dx = a^2\frac{dx}{x} - x\,dx$$ welches integriert

$y^2 \pm b^2 = 2a^2 \log x - x^2$ oder auch

$x^2 + y^2 \pm b^2 = \log (x^{2a^2})$ ergibt. Ist n die Grundzahl des Logarithmensystems, so ist $n^{x^2 + y^2 + b^2} = x^{2a^2}$.

Im nächsten Jahre trat Jakob Hermann (1678—1733) mit einem Aufsatze über rechtwinklige Trajektorien hervor, indem er eine Regel aufstellte, welche besagt, daß, wenn $F(x\,y\,c) = o$ die Gleichung der Schar der zu schneidenden Kurven ist, wobei die Konstante c, wie bei den Einhüllenden, ihren Wert von Kurve zu Kurve ändert, und c als Modulus der Kurven von ihm, im Gegensatze zu der von Leibniz gemachten Bezeichnung als Parameter, benannt wurde, die trigonometrische Tangente des Winkels den die Berührungslinie an eine geschnittene Kurve mit der Abszissenachse einschließt, die entgegengesetzt genommene Kotangente des Winkels, den diese Berührungslinie an die Trajektorie im Schnittpunkte mit der Abszissenachse bildet, ist. Wird diese trigonometrische Tangente mit $y' = -\left(\frac{dF}{dx} : \frac{dF}{dy}\right)$ bezeichnet, so ist die Tangente für den zweitgenannten Winkel $\left(\frac{dF}{dy} : \frac{dF}{dx}\right)$. Ist die Diff.

Gleichung der geschnittenen Kurven in der Form $\frac{dF}{dx}dx + \frac{dF}{dy}dy = o$ gegeben, so ist aus ihr die Gleichung der Trajektorie $\frac{dF}{dy}dx = \frac{dF}{dx}dy$ und durch Elimination von c aus der Kurvengleichung $F(xyc) = o$ bestimmt.

Hermann sagt, man solle in der Diff. Gleichung der geschnittenen Kurven $\frac{dF}{dx}dx + \frac{dF}{dy}dy = o$ statt dx, dy und statt dy, $-dx$ setzen, so erhalte man $\frac{dF}{dx}dx - \frac{dF}{dy}dy = o$, aus der man das eliminierte c in die Gleichung $F(xyc) = o$ einführen kann.

Als Beispiel ist das für eine Hyperbel gewählt, deren Gleichung $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = i$ ist, welche auch die Form $a^2y^2 = c^2(x^2 - a^2)$ annimmt, und durch Differentiation $2a^2y\,dy = 2c^2x\,dx$

$$-a^2y\,dx = c^2x\,dy$$

woraus $c^2 = -\frac{a^2y\,dx}{x\,dy}$ und $a^2y^2 = -\frac{a^2y\,dx}{x\,dy}(x^2 - a^2)$

$$a^2y^2x\,dy = -a^2yx^2\,dx + a^4y\,dx$$

$$xy\,dy = dx\,(a^2 - x^2)$$

$$y\,dy = \frac{dx}{x}a^2 - x\,dx$$ was durch Integration dasselbe wie bei Nikolaus II. Bernoulli liefert, und zwar

$$x^2 + y^2 \pm b^2 = 2a^2 \log x.$$

Eine Abart der Trajektorienaufgabe ist die der reziproken Trajektorien, die solche Kurven sind, die mit ihren Trajektorien von derselben Art sind. Sie erkannte Johann Bernoulli als die semikubische Parabel.

Im März 1697 veröffentlichte Jakob Bernoulli einen Aufsatz über die Integration von Diff. Gleichungen, indem er eine Diff. Gleichung, die Bernoulli'sche Diff. Gleichung, von der Form $a\,dy = yp\,dx + by^nq\,dx$ integriert, in welcher die Größen a und b Konstante sind, p und q hingegen Größen, welche zwar von x abhängen, aber kein y enthalten. Im Gegensatze dazu nimmt Johann Bernoulli die Variable y als Produkt zweier Variablen an, $y = mz$, so ist $dy = m\,dz + z\,dm$ und erhält $am\,dz = az\,dm = mzp\,dx + bm^nz^nq\,dx$. Da aber die

Größen n und z unbekannt waren, führte Johann Bernoulli eine Bedingungsgleichung $a n\,d z = n z p\,d x$, welche auch so lautet $\frac{a\,d z}{z} = p\,d x$, ein, aus der sich z abhängig von x ergibt und welche die Form $z = \xi$ hat·

$$a z\,d m = b m^n z^n q\,d x \text{ oder } \frac{a\,d m}{m^n} = b z^{n-1} q\,d x,$$ aus welcher wieder m abhängig von x, $m = X$ sich bestimmen läßt und $y = \xi X$. Johann Bernoulli hatte also eine Methode festgestellt, in der eine Variable durch das Produkt zweier Variablen ersetzt wird.

Ein von Leibniz in Bezug auf die Wissenschaft des Unendlichen erschienener Aufsatz (1702), welcher sich auf die Quadratur bezog, behandelte, mit dem heute gebräuchlichen Ausdrucke bezeichnet, die Zerlegung eines Bruches in Partialbrüche. Hat der Bruch, der zu zerlegen ist, die Form $\frac{\alpha + \beta x + \gamma x^2 + \delta x^3}{\pi x^3 + \xi x^2 + \mu x + \lambda}$, so kann dieser durch den Koifizienten π des höchsten Nennergliedes dividiert werden,

$$\frac{\frac{\alpha}{\pi} + \frac{\beta}{\pi} x + \frac{\gamma}{\pi} x^2 + \frac{\delta}{\pi} x^3}{x^3 + \frac{\xi}{\pi} x^2 + \frac{\mu}{\pi} x + \frac{\lambda}{\pi}}$$ und setzt man

$x^3 + \frac{\xi}{\pi} x^2 + \frac{\mu}{\pi} x + \frac{\lambda}{\pi} = l.m.n$, in welchem Produkte $l = x + b$, $m = x + c$ und $n = x + d$ vorstellt, so verwandelt sich der Bruch in einen von folgender Gestalt:

$$\frac{\alpha : \pi}{l.m.n} + \frac{\beta x : \pi}{l.m.n} + \frac{\gamma . x^2 . \pi}{l.m.n} + \frac{\delta x^3 . \pi}{l.m.n}.$$ Da aber ein Bruch von der Gestalt $\frac{1}{l.m.n}$ sich nach folgendem Zerlegungsgesetze zerlegen läßt, ist

$$\frac{1}{l.m.} = \frac{1}{(c-b)\,l} + \frac{1}{(b-c)\,m};\quad \frac{1}{l.m.n} = \frac{1}{(c-b)(b-d)\,l} +$$

$$+ \frac{1}{(b-c)(d-c)\,m} + \frac{1}{(b-d)(c-d)\,n}$$ und schließlich

$$\frac{1}{l.m.n.p} = \frac{1}{(c-b)(d-b)(e-b)\,l} + \frac{1}{(b-c)(d-c)(e-c)\,m} +$$

$$+ \frac{1}{(b-d)(c-d)(e-d)\,n} + \frac{1}{(b-e)(c-e)(d-e)\,p}$$ so können

Brüche von der Gestalt $\frac{x}{1\ldots}, \frac{x^2}{1.m..}, \frac{x^3}{1.m\,n.}, \frac{x^4}{1\,m\,n\,p}$ auch zerlegt werden in solche, deren Zähler konstant sind und deren Nenner zusammengesetzt sind aus lauter Faktoren ersten Grades.

$$\frac{x}{1\ldots} = \frac{1}{\ldots\ldots} - \frac{b}{1\ldots\ldots}$$

$$\frac{x^2}{1.m\ldots} = \frac{1}{..} - \frac{b+c}{m..} + \frac{b^2}{1.m\ldots}$$

$$\frac{x^3}{1.m.n} = \frac{1}{.} - \frac{b+c+d}{m} + \frac{b^2+c^2+d\,c}{1.m} - \frac{b^3}{1.m.n}$$

Folglich läßt sich der erst angesetzte Bruch $\frac{\alpha + \beta x + \ldots}{\pi x^3 + \xi y^2 + \ldots}$ durch Anwendung der genannten Regel in eine Summe von einfachen Brüchen zerlegen.

Unter den Mathematikern, die dem neuen Kalkül ihre Aufmerksamkeit zuwandten, sind Taylor (1685—1731) und Mac Laurin (1698 bis 1746) besonders erwähnenswert.

Was die Meinung des ersteren in Bezug auf die Fluxionsrechnung anlangt, unterscheidet Taylor zwischen Inkrementen und Fluxionen und betrachtet die letzteren als sich verhaltend wie die entstehenden oder verschwindenden Inkremente. Er rechnet mit Inkrementen, setzt aber nachher an ihrer Stelle die Fluxionen, wie Newton in Beziehung auf die Momente verfährt. Weiters läßt Taylor unbestimmte Größen, wie x, z, v, durch Inkremente wachsen, durch Dekremente abnehmen und setzt als Zeichen des Inkrementes oder der Veränderung einen Punkt über dem Buchstaben zum Unterschiede von den Fluxionen Newtons, welcher Punkt doppelt auftritt, wenn Veränderungen der Veränderungen vorkommen. Er beweist den nach ihm benannten Satz, daß, wenn x eine Funkion von z und letzteres in den Wert z + v übergeht, x dann folgenden Wert annimmt:

$$f\,(z + o) = x + \frac{v}{1} \cdot \frac{\dot{x}}{\dot{z}} + \frac{v^2}{1.2} \cdot \frac{\ddot{x}}{\dot{z}^2} + \frac{v^3}{1.23} \cdot \frac{\dddot{x}}{\dot{z}^3} + \ldots$$

was nach der jetzigen Bezeichnungsweise so lautet:

$$f\,(z + v) = f\,(z) + \frac{v}{1} \,.\, f'\,(z) + \frac{v^2}{1.2}\, f''\,(z) + \ldots.$$

Wird z als Veränderliche angenommen, von der eine zweite Veränderliche x abhängt, so ist $\triangle$ z die Änderung von z und in gleicher

Weise die aufeinanderfolgenden Differenzen $\triangle x$, $\triangle^2 x$, $\triangle^3 x$, die Veränderungen von x sind; in derselben Weise verhalten sich die Grundwerte x und z wie $z + \triangle z$ und $x + \triangle x$, $z + 2 \triangle z$ und $x + 2 \triangle x + \triangle^2 x$, $z + 3 \triangle z$ und $x + 3 \triangle x + 3 \triangle^2 x + \triangle^3 x$.

Zu dem allgemeinen Werte $z + n \triangle z$ gehört nachstehender Wert:

$$x + n \, . \triangle x + \frac{n(n-1)}{1 \, . \, 2} \triangle^2 x + \frac{n(n-1)(n-2)}{1 \, . \, 2 \, . \, 3} \triangle^3 x + \ldots \triangle^n x$$

Wird aber $n \, . \triangle z = v$ gesetzt, und $v' = (n-1) \triangle z$, ferner $v'' = (n-2) \triangle z$, so sind diesen Werten gleichbedeutend die Werte $n = \frac{v}{\triangle z}$, $n - 1 = \frac{v'}{\triangle z}$, $n - 2 = \frac{v''}{\triangle z}$ und folglich wird der zu $z + v$ gehörende Wert von x die Form

$$x + \frac{v}{1} \cdot \frac{\triangle x}{\triangle z} + \frac{v v'}{1 \, . \, 2} \cdot \frac{\triangle^2 x}{\triangle z^2} + \frac{v v' v''}{1 \, . \, 2 \, 3} \cdot \frac{\triangle^3 x}{\triangle^3 z} + \ldots \text{ haben.}$$

Übergeht $\triangle z$ in das unendlich kleine dz, während v endlich bleibt, und n unendlich groß wird, so verwandeln sich die $v v'$ in v^2 und $v v' v'' = v^3$ u. s. w., und man erhält für x den Wert

$$x + \frac{v}{1} \cdot \frac{dx}{dz} + \frac{v^2}{1 \, . \, 2} \cdot \frac{d^2 x}{dz^2} + \frac{v^3}{1 \, . \, 2 \, 3} \cdot \frac{d^3 x}{dz^3} + \ldots$$

der gleichbedeutend mit dem früher angeführten ist.

Bei der Betrachtung geometrischer Größen hält Mac Laurin auch die Fluxionsmethode fest; bei ihm tritt an Stelle des Wortes Geschwindigkeit, Zu- oder Abnahme der Fluente und das Verhältnis der Zunahme der Funktion zu der der abhängigen Variablen ist nichts anderes als Leibniz' Differentialquotient. Die von Mac Laurin entwickelte Reihe ist nur ein Spezialfall der früher angeführten Reihe. Mac Laurin kommt bei Betrachtung des Newton'schen Binomialtheorems und der unendlichen Reihen auf den Satz, daß durch sukzessive Differentiation der Reihe $y = A + Bx + Cx^2 + Dx^3 + \ldots = f(x)$, deren Ableitungen $f'(x) = y' = B + 2Cx + 3Dx^2$, $f''(x) = 2C + 6Dx$, $f'''(x) = 6D x + \ldots$ sind, und durch das Nullsetzen des x in den betreffenden Differentialquotienten, er für die Größen $A = F(o)$, $B = F'(o)$, $C = \frac{F''(o)}{1 \, . \, 2 \, .}$, $D = \frac{F'''(o)}{1 \, . \, 2 \, 3}$ erhält, welche in die Reihe eingesetzt, dieser die Form $y = f(x) = F(o) + F'(o) x + \frac{F''(o)}{1 \, . \, 2 \, .} x^2 + \ldots$ geben.

Kehren wir zur Quadratur einer Kurve zurück, so ist bereits erwähnt worden, daß Newton eine krummlinig begrenzte Figur mit einer Hilfskurve quadriert, welche durch die Punkte der ursprünglichen Begrenzung hindurchgeht. Man kann auch diese Kurve in eine parabolische verwandeln, und zwar, wenn man die aufeinanderfolgenden Differenzen der Ordinaten der geg. Kurve bildet. Durch diese Differenzenbildung der Ordinaten erhält Newton die nachbenannte Interpolationsformel.

Die Kurve $y = a_0 + a_1 x + a_2 x^2$ kann in eine parabolische verwandelt werden, und ihre Quadratur nach einer von Newton angegebenen Weise leicht vollzogen werden. Es sind die vier Ordinaten (Fig. 27) $M_0 P_0 = y_0$, $M_1 P_1 = y_1$, $P_2 M_2 = y_2$ und $M_3 P_3 = y_3$, deren Grundpunkte $M_0 P_1 P_2 P_3$ von einander gleich weit abstehen und ein Intervall $\frac{R}{3}$ festhalten, so zwar, daß $P_0 P_1 = P_1 P_2 = P_2 P_3 = \frac{R}{3}$ ist. Ist O der Mittelpunkt der Strecke $P_0 P_3 — R$ und zugleich Koordinatenanfangspunkt, so können von diesem Punkte die Abszissen der Punkte $P_0 P_1 P_2 P_3$ gemessen werden und es ergeben sich folgende Strecken. $O P_0 \frac{R}{2}$, $O P_1 = \frac{R}{6}$, $O P_2 = -\frac{R}{6}$ und $O P_3 = -\frac{R}{2}$, wobei die nach rechts gelegenen Abszissen als negativ angenommen werden. Wird jeder Ordinatenwert in die Gleichung der Kurve eingeführt, so sind die zugehörigen Ordinaten

$$y_0 = a_0 + \frac{R}{2} a_1 + \frac{R^2}{4} a_2$$

$$y_1 = a_0 + \frac{R}{6} a_1 + \frac{R^2}{36} a_2$$

$$y_3 = a_0 - \frac{R}{6} a_1 + \frac{R^2}{36} a_2$$

$$y_4 = a_0 - \frac{R}{2} a_1 + \frac{R^2}{4} a_2$$

Wird die Summe der Ordinaten $P_0 M_0 + P_3 M_3 = A$ und $P_1 M_1 + P_2 M_2 = B$ benannt, so ist $A = y_0 + y_1 = 2 a_0 + \frac{R^2}{2} a_2$ und $B = y_1 + y_2 = 2 a_0 + \frac{R^2}{18} a_2$ und $A - B = \frac{4 R^2}{9} a_2$, woraus

$$a_2 = \frac{9 A - 9 B}{4 R^2} = \frac{9 (A - B)}{4 R^2} \text{ ist.}$$

Aus der Gleichung $A = 2\,a_0 + \frac{R^2}{2}\,a_2$ und $A - B = \frac{4\,R^2}{9}\,a^2$ ist $a_0 = \frac{A}{2} - \frac{R^2}{4}\,a_2$ und $a_2 = \frac{9\,(A - B)}{4\,R_2}$ welcher letzte Wert von a_2 in die frühere Gleichung eingeführt

$$a_0 = \frac{A}{2} - \frac{R^2}{4} \cdot \frac{9\,(A - B)}{4\,R^2} = \frac{8\,A - 9\,A + 9\,B}{16} = \frac{9\,B - A}{16}$$

ergibt. Werden die gefundenen Werte in die Gleichung der Kurve eingesetzt, so hat diese die Form

$$y = \frac{9\,B - A}{16} + a_1\,x + \frac{9\,A - 9\,B}{4\,R^2}\,x^2$$

Für eine in der Mitte errichtete Ordinate ergibt sich ihre Länge, wenn in der letzten Gleichung $x = o$ gesetzt wird. $y = \frac{9\,B - A}{16}$.

Die Fläche selbst ist

$$\int_{-\frac{R}{2}}^{+\frac{R}{2}} (a_0 + a_1\,x + a_2\,x^2)\,d\,x = \left\{ a_0\,x + \frac{a_1\,x^2}{2} + \frac{a_2\,x^3}{2} \right\}_{-\frac{R}{2}}^{+\frac{R}{2}} =$$

$$= R\,(a_0 + \frac{a_2\,R^2}{12}) = R \left[\frac{9\,B - A}{16} + \frac{R^2}{12} \cdot \frac{9\,(A - B)}{4\,R^2} \right] =$$

$$= R \left[\frac{9\,B - A}{16} + \frac{9\,R^2\,(A - B)}{48\,R^2} \right] = \frac{R\,[27\,B - 3\,A + 9\,A - 9\,B]}{48} =$$

$$= \frac{R}{48} \cdot (18\,B + 6\,A) = \frac{R}{8}\,(3\,B + A).$$

Diese von Newton gemachte Quadratur wurde von Simpson (1710—1761), welcher eine bequeme Formel, die Simpson'sche Regel genannt, angab, weitergeführt. Ist a b c (Fig. 28) ein Stück der Parabel a i mit a A, b B und c C als Durchmesser, welche von einander gleich weit abstehen, so wird die Sehne a c vom Durchmesser b B in dem Punkte r halbiert, und es wird deshalb die Tangente an das Kurvenstück der Parabel parallel zur Sehne a c sein. Die Fläche a b c r a, auch Parabelsegment genannt, ist gleich $\frac{2}{3}$ des über diese Sehne beschriebenen Parallelogramms a S T c, also a b c r a $= \frac{2}{3}$ a S T c $=$

$$= \frac{2}{3}\left[A S T C - A a c C\right] = \frac{2}{3}\cdot\frac{A S + T C}{2} A C - \frac{2}{3}\,\frac{A a + C c}{2} A C =$$

$$= \frac{2 A C}{3}\left[\frac{A S + T C - A a - C c}{2}\right] = \frac{A C}{3}(2 B b - A a - C c)$$

Die Fläche A a b c C = A a c C + a b c r a und

$A a c C = \frac{A C}{3}\left(\frac{3}{2} A a + \frac{3}{2} C c\right)$ was nach der früheren Summenform

$$A a b c C = \frac{A C}{3}\left(\frac{3}{2} A a + \frac{3}{2} C c\right) + \frac{A C}{3}(2 B b - A a - C c) =$$

$$= \frac{A C}{3}\left(\frac{3}{2} A a - A a + 2 B b + \frac{3}{2} C c - C c\right) =$$

$$= \frac{A C}{3}\left[\frac{3 A a - 2 A a + 4 B b + 3 C c - 2 C c}{2}\right] =$$

$$= \frac{A C}{6}(A a + 4 B b + C c) = \frac{A B}{3}(A a + 4 B b + C c)$$ ergibt.

Für ein zweites Kurvenstück ergibt sich dieselbe Formel, wie folgt:

$$g h i k g = \frac{2}{3} i V U g = \frac{2}{3}\left[g U V J - G g i J\right] =$$

$$= \frac{2}{3}\,\frac{G U + V J}{2} G J - \frac{2}{3}\cdot\frac{G g + J i}{2} G J =$$

$$= \frac{2}{3}\cdot G J\left[\frac{G U + V J - G g - J i}{2}\right] = \frac{G J}{3}(2 H h - G g - J i)$$

G g i J + g h i k g = G g h i J. Es ist aber wie früher die Fläche

$G g i J = \frac{G J}{3}\left(\frac{3}{2} G g + \frac{3}{2} J i\right)$ und folglich

$$G g h i J = \frac{G J}{3}\left(\frac{3}{2} G g + \frac{3}{2} J i\right) + \frac{G J}{3}(2 H h - G g - i J) =$$

$$= \frac{G J}{3}\left[\frac{3}{2} G g - G g + \frac{3}{2} J i - J i + 2 H h\right] = \frac{G J}{3}$$

$$\left[\frac{3 G g - 2 G g + 3 J i - 2 J i + 2 H h}{2}\right] =$$

$$= \frac{G J}{3}\left[\frac{G g + 4 H h + J i}{2}\right] = \frac{G J}{6}(G g + 4 H h + J i) = \frac{G H}{3}$$

$(G g + 4 H h + J i)$ oder statt $G H = A B$ gesetzt,

$$G g h i J = \frac{A B}{3}(G g + 4 H h + J i).$$

Ebenso kann man die Kurvenstücke c d e und e f g als Bögen einer Parabel betrachten und erhält für die zugehörigen Flächenstücke ähnlich gebaute Formeln.

$$\mathrm{AabcC} = \frac{\mathrm{AC}}{6}(\mathrm{Aa} + 4\,\mathrm{Bb} + \mathrm{Cc}) = \frac{\mathrm{AB}}{3}(\mathrm{Aa} + 4\,\mathrm{Bb} + \mathrm{Cc})$$

$$\mathrm{CcdeE} = \frac{\mathrm{CE}}{6}(\mathrm{Cc} + 4\,\mathrm{Dd} + \mathrm{Ee}) = \frac{\mathrm{AB}}{3}(\mathrm{Cc} + 4\,\mathrm{Dd} + \mathrm{Ee})$$

$$\mathrm{CefgG} = \frac{\mathrm{EG}}{6}(\mathrm{Ee} + 4\,\mathrm{Ff} + \mathrm{Gg}) = \frac{\mathrm{AB}}{3}(\mathrm{Ee} + 4\,\mathrm{Ff} + \mathrm{Gg})$$

$$\mathrm{GghiJ} = \frac{\mathrm{GJ}}{6}(\mathrm{Gg} + 4\,\mathrm{Hh} + \mathrm{Ji}) = \frac{\mathrm{AB}}{3}(\mathrm{Gg} + 4\,\mathrm{Hh} + \mathrm{Ji})$$

Werden diese Gleichungen der einzelnen Flächenstücke addiert, so erhält man die Gleichung der Fläche

$$\mathrm{AabcdefghiJ} = \frac{\mathrm{AB}}{3}\Big[\mathrm{Aa} + \mathrm{Ji} + 2\,(\mathrm{Cc} + \mathrm{Ee} + \mathrm{Gg}) + 4\,(\mathrm{Bb} + \mathrm{Dd} + \mathrm{Ff} + \mathrm{Hh})\Big].$$

(Schluß folgt.)

Die Oxalsäuere und ihre Verwandten.

Von **Kamillo Brückner.**

Ein interessanter Körper, der die Rolle eines Vermittlers aus dem Gebiete des Mineralreiches in das organische Gebiet bildet, ist die Oxalsäuere. Man ist hinsichtlich der Konsequenzen der Wasserstofftheorie der Säueren genötigt ihr die Formel $\begin{bmatrix} COOH \\ COOH \end{bmatrix}$ zu zuerteilen, welche heute allgemein gebraucht wird, wie wohl sie nicht imstande ist, den Tatsachen vollgültig Rechnung zu tragen. Ihr leichter Zerfall in CO u. CO_2 u. H_2O spricht mehr für die Formel $C_2O_3 . H_2O$, wobei C_2O_3, das Anhydrid der Oxalsäuere selbst unbeständig in die Komponenten CO u. CO_2 zerfällt. Diese Ansicht wird durch die Synthese des Natriumoxalates aus Natrium und Kohlendioxyd gestützt. Wenn beim Überleiten von Kohlendioxyd über erhitztes Natrium (oder auch Kalium) Natriumoxalat entsteht, so konnte dies nur so zustande gekommen sein, daß in der ersten Reaktionsphase Kohlendioxyd zu Kohlenmonoxyd reduziert wurde und Natriumoxyd sich bildete und in der zweiten Phase die gleichzeitig anwesenden Komponenten CO, CO_2 u. Na_2O zum Oxalat sich kombinierten. Man hätte dann diesen Vorgang durch folgende Gleichungen zu definieren:

I. $CO_2 + Na_2 = Na_2O + CO$

II. $CO + CO_2 = C_2O_3$

III. $C_2O_3 + Na_2O = C_2O_3 . Na_2O$

Die Oxalsäuere ist mithin als eine Kombination von C_2O_3 mit einem Mol Wasser aufzufassen, während die Oxalate Kombinationen des Oxalsäuereanhydrides mit Metalloxyden repräsentieren. Die Oxalsäuere ist ein Reduktionsprodukt der Kohlensäuere oder das Oxalyl, ein solches von Kohlendioxyd. Ein dazwischen liegendes Reduktionsprodukt des Kohlendioxydes ist bis zur Zeit nicht bekannt.

Durch allmähliche Reduktion kann man über die Oxalsäuere hinaus bis zum Alkohol, respektive Kohlenwasserstoff aufsteigen und deshalb gilt folgende Reduktionsreihe:

$C_2\,O_4$ Kohlendioxyd,
$C_2\,O_3$ Oxalyl,
$C_2\,O_2$ Kohlenmonoxyd,
$C_2\,O$ Kohlensuboxyd,
C_2 Kohlenstoff.

Es ist nicht ausgeschlossen, daß es mit der Zeit gelingen wird, dazwischen liegende Oxyde des Kohlenstoffes zu isolieren. Unzweideutig kennt man zwei Oxyde: Das $C\,O_2$ und $C\,O$, während $C_2\,O_3$ in der Oxalsäuere und $C_2\,O$ in den Aldexyden angenommen werden müssen, wie die späten Darlegungen es wahrscheinlich machen. Obwohl zur Zeit Wasserstoffreduktionskörper des Kohlendioxydes unbekannt sind, kennt man solche des Oxalyls und des Kohlensuboxydes.

$H_2 + C_2\,O_3 = H_2\,C_2\,O_3$, ist als das Anhydrid der Ameisensäuere zu bezeichnen, während $H_2 + C_2\,O = H_2\,C_2\,O$ das Anhydrid der Formaldehydes bildet.

$H_2\,C_2\,O_3 . H_2\,O \quad 2\,H\,C\,O\,O\,H$ . . . . . Ameisensäuere,
$H_2\,C_2\,O . H_2\,O = 2\,H\,C\,O\,H$ . . . . . . Formaldehyd.

$H_2\,C_2\,O$ das Formaldehyd-Anhydrid ist für weitere Wasserstoffaddition empfänglich und führt zum Anhydrid des Methylalkohol (Methyläther $H_6\,C_2\,O$), $H_4 + H_2\,C_2\,O = H_6\,C_2\,O$.

Durch weitere Wasserstoffaddition käme man dann zum Kohlenwasserstoff:

$$H_6\,C_2\,O + H_4 = H_8\,C_2 + H_2\,O.$$

Die Reduktionsreihe von Kohlendioxyd zu Sumpfgas wäre dann:

$C_2\,O_4$ Kohlendioxyd,
$C_2\,O_3$ Kohlensesquidoxyd,
$H_2\,C_2\,O_3$ Ameisensäureanhydrid,
$H_2\,C_2\,O$ Formaldeoxyd-Anhydrid,
$H_6\,C_2\,O$ Methydalkohol-Anhydrid (Methyläther),
$H_8\,C_2$ Methan.

Diese Reduktionsreihe ist unmittelbar aus der Realität abgezogen und schließt nichts Hypothetisches in sich. Der innige Zusammenhang zwischen $C_2\,O_4$ und $C_2\,O_3$ ist durch die Oxalatsynthese mittelst Natrium gegeben; jene zwischen $C_2\,O_3$ und $H_2\,C_2\,O_3$ durch die Art des Zerfalles der Oxalsäuere beim Erhitzen. Es bildet sich nämlich hierbei auch Ameisensäuere. Ihr Auftreten bei diesem Zersetzungsprozeß ist infolge der Weise erklärlich:

$$C_2\,O_3 \,.\, H_2\,O = C\,O + C\,O_2 + H_2\,O.$$
$$\text{I. } C\,O + H_2\,O = H_2 + C\,O_2,$$
$$\text{II. } H_2 + C_2\,O_3 = H_2\,C_2\,O_3.$$

Während somit ein Teil der Oxalsäuere in CO_2 überführt wird, geht der andere Teil in Ameisensäuere über, und zwar liefert das Wasser der Oxalsäuere den erforderlichen Sauerstoff, indem gleichzeitig der Wasserstoff den Teil der noch konservierten Oxalsäuere nach der Formel $C_2O_3 + H_2 = H_2C_2O_3$ reduziert.

Aber auch der Übergang eines Formiates in ein Oxalat beim Erhitzen deckt in klarer Form die Beziehung des C_2O_3 zum $H_2C_2O_3$ aus. Wird nämlich Natriumformiat erhitzt, so entsteht Wasserstoff und Natriumoxalat.

Die intermediär sich abspielenden Prozesse sind folgende:

Das C_2O_3 im $H_2\begin{matrix}CO\\CO_2\end{matrix}$ $(H_2C_2O_3)$ gibt den Wasserstoff direkt ab und das resultierende C_2O_3 bleibt mit dem Metalloxyd als Oxalat kombiniert. $H_2 . C_2O_3 = H_2 + C_2O_3$.

Das Ameisensäuereanhydrid ist insoferne wichtig, als es das Anfangsglied einer Reihe von Körpern bildet, die man als Säuereanhydride zu bezeichnen pflegt. Die homologen Säuereanhydride der Essigsäuere, Propionsäuere, Buttersäuere und so fort unterscheiden sich vom Ameisensäuere-Anhydrid dadurch, daß an die Stelle des Wasserstoffes im Ameisensäuere-Anhydride ein Kohlenwasserstoff tritt und auf diesem Wege ist die enge Beziehung der normalen Reihe der organischen Säueren zur Oxalsäuere, respektive Kohlensäuere gegeben.

C_2O_3	H_2O	Oxalsäuere,
$H_2 . C_2O_3$	H_2O	Ameisensäuere,
$C_2H_6 . C_2O_3$	H_2O	Essigsäuere,
$C_3H_8 . C_2O_3$	H_2O	Propionsäuere u. s. f.

Man hat demgemäß weniger die Oxalsäuere als das Anfangsglied der zweibasischen als eher der sogenannten einbasischen Säueren zu betrachten. Dieser Auffassung gemäß liegt allen organischen Säueren von der Oxalsäuere aufwärts ein Komplex zu Grunde des Oxalyl, das Anhydrid der Oxalsäuere (C_2O_3) und die Anwesenheit dieser Kombinationskomponente bedingt den engen Zusammenhang der organischen Säueren und ihrer analogen Reaktion an. Es erscheint deswegen der Begriff einer Karboxylgruppe überflüßig und kann durch die Gruppenkombination $C_2O_3 . H_2O$ mit viel Vorteil ersetzt werden. Durch die Einführung dieser Gruppenkombination bei der Betrachtung organischer Säueren erleichtert man sich das Verständnis ihrer Auffassung, was folgendes Beispiel beweisen mag: Natriumhydroxyd und Natriumacetat führen zu Sumpfgas und gewöhnlich wird dieser Prozeß so symbolisiert, daß man sich über den inneren Vorgang garnicht im Klaren ist. Denn $CH_3COONa + NaOH = CH_4 + CO_3Na_2$ sagt mir noch nichts darüber aus, wie diese letzteren zwei Körper aus dem Ursprünglichen sich entwickelt haben. Unser chemisches Interesse ist eben nur dann zufriedengestellt, wenn wir imstande sind, die komplizierteste Reaktion auf die ihr zugrunde liegenden Elementarreaktionen zurückzuführen.

Nimmt man die Acetatformel mit Zugrundelegung der Gruppe C_2O_3 zu Hilfe, so stellt sich der Prozeß viel klarer.

$$\begin{array}{lll} C_2H_6 \,. & C_2O_3 \,. & Na_2O \\ H_2 & O & Na_2O \end{array} = C_2H_8 + C_2O_4 + 2\,Na_2O =$$

$$= C_2H_8 + 2\,Na_2CO_3$$

Durch die Gruppe C_2O_3, welche CO enthält, das durch Sauerstoffaufnahme in CO_2 übergehen kann, wird das Wasser des Natriumhydroxydes zu Wasserstoff reduziert, während C_2O_3 in C_2O_4 übergeht und das Natriumoxyd in Natriumkarbonat überführt, der verfügbare Wasserstoff lagert sich an den Kohlenwasserstoff des Acetates an und liefert Methan.

Folgende Gleichungen wären erst hinreichend die Sumpfgasbildung aus Natriumacetat zu definieren:

I. $C_2H_6\ C_2O_3\,.\,Na_2O + H_2O = C_2H_6\,.\,C_2O_4\ Na_2O + H_2$,
II. $C_2H_6 + H_2 = C_2H_8$,
III. $C_2O_4 + 2\,Na_2O = 2\,Na_2CO_3$.

Diese Darstellungsweise liefert ein Mittel ohne jede Verschleierung den Vorgang auf seine Elementarvorgänge zurückzuführen und die Notwendigkeit seiner Entwicklung darzutun.

Die Entbindung eines an Wasserstoff reicheren Kohlenwasserstoffs aus den organischen Säueren kann aber nur dann gelingen, wenn mit der Oxydation der Oxalylgruppe eine äquivalente Wasserstoffanlagerung an den in der Säuere enthaltenen Kohlenwasserstoffes parallel läuft, wie z. B. in dem eben besprochenen Prozeß. Sobald aber nur die Gruppe C_2O_3 der organischen Säueren eine Oxydation erfährt, jedoch kein Wasserstoff disponibel wird, entweicht jener Kohlenwasserstoff, der sich in der Säuere kombiniert vorfindet, z. B. für Essigsäuere:

$C_2H_6\,.\,C_2O_3\,.\,H_2O + O = C_2H_6 + C_2O_4 + H_2O$. Dieser Fall kommt bei der Elektrolyse organischer Säueren (norm.) zur Geltung. Bei der Elektrolyse der Essigsäuere, erscheint an der Kathode Wasserstoff, an der Anode, wo Sauerstoff entbunden wird, geht die Säuere $C_xH_{2x+2}\,.\,C_2O_3\,.\,H_2O + O = C_xH_{2x+2} + C_2O_4 + H_2O$ wie angedeutet in ein Kohlenwasserstoff, Kohlendioxyd und Wasser über, welche Bestandteile die faktischen Zersetzungsprodukte der Elektrolyse org. Säueren der einfachen Reihe an der Anode sind.

Um die Beziehung der Oxalsäuere und der Aldehyde aufzuzeigen, will ich wieder die einfachste homologe Reihe der Aldehyde zu Hilfe nehmen. Das Anfangsglied der Reihe ist Formaldehyd: $HCOH$.

Man nimmt in den Aldehyden eine Gruppe COH an und schreibt ihr die Konstitution

$$R - \underset{\displaystyle H}{\overset{|}{C}} = O$$

zu, wobei zwei Valenzen von Sauerstoff eine von Wasserstoff und eine wieder von einem organischen Radikal okkupiert sind. Die Aldehyde sind in manchen Reaktionen so geartet, daß man sich genötigt fühlt, den Sauerstoff und Wasserstoff zu einer Hydroxylgruppe zusammenzuziehen. Klarer tritt der Charakter der Aldehyde in der Formel $R_2 \,.\, C_2O \,.\, H_2O$ hervor. Für R_2 kann Wasserstoff oder irgend ein zweiartiger Kohlenwasserstoff treten.

$H_2 \,.\, C_2O \,.\, H_2O$ Formaldehyd
$C_2H_6 \,.\, C_2O \,.\, H_2O$ Acetaldehyd
$C_4H_{10}\, C_2O \,.\, H_2O$ Propionaldehyd
$C_6H_{14} \,.\, C_2O \,.\, H_2O$ Butyraldehyd u. s. f.

$C_nH_{2n+2} \,.\, C_2O \,.\, H_4$ irgend ein Aldehyd

für diese Aldehyde wäre somit die Konstitution in der Weise gestaltet, daß Kohlenstoffsuboxyd mit H_2O kombiniert die Aldehydgruppe repräsentiert, während durch den im Aldehyd vorhandenen Kohlenwasserstoff der spezifische Charakter des Aldehydes bestimmt wird.

Die Annahme des Kohlenstoffsuboxydes in den Aldehyden erklärt zur Genüge, wie so es möglich ist, daß der Wasserstoff der Aldehydgruppe bald die Beziehung zum Kohlenstoff, bald jene zu Sauerstoff im Wasser zeigt. Das C_2O in $C_2O \,.\, H_2O$ hat reduzierende Eigenschaft in dem es in C_2O_2 überzugehen strebt und Wasserstoff verfügbar macht, während wenn eine Reaktion eine Wasserbildung begünstigt, C_2O_2 Sauerstoff an Wasserstoff übermittelt und den in der Aldehydgruppe vorhandenen Wasserstoff als Wasser fungieren läßt.

Man gelangt zwar auf diese Weise zu einer komplizierten Formel für die Aldehyde ist aber imstande mit Hilfe derselben die Reaktionen der Aldehyde auf Elementarprozesse zurückzuführen und viel intimer ihren Zusammenhang mit anderen Körper darzutun.

Aldehydamoniak, dieser Körper, dem man die empirische Formel $CH_3COH \,.\, NH_3$ zuerteilt, ist im Wasser löslich und die wässerige Lösung reagiert alkalisch. Der Geruch dieses Körpers ist amoniakalisch. Verdünnte Säueren setzen den Aldehyd wieder in Freiheit. Alle diese Momente deuten aber nur auf eine Anlagerung des Amoniakgases (N_2H_6)

an den Aldehyd hin und es wären dann die Formeln $C_2H_6 . C_2O . OH_2 (N_2H_6)$ oder $C_2H_6 . C_2O . (N_2H_8) O$ zur Veranschaulichung dieser Erscheinung brauchbar, daß auf Grund der reaktionsfähigen Gruppe C_2O im Aldehyd weitere Veränderungen mit dem Aldehydamoniak vor sich gehen können, ist ein sekundärer Fall.

Soviel ist aber aus der Formel zu ersehen, daß sich das Amoniakgas an das mögliche Wasser des Aldehydes anlagert und Amoniumoxyd bildet, wobei nicht ausgeschlossen ist, daß das Kohlenstoffsuboxyd dem Amoniumoxyde den Sauerstoff zu entziehen und weitere Veränderungen des Aldehydes zu bewirken imstande ist, welche zu jenen Zersetzungsprodukten führen, die man gewöhnlich bei längerem Stehen des Aldehydamoniakes in demselben vorfindet. Der Gleichgewichtszustand des Amoniakaldehydes mit Wasser erklärt dann den alkalischen Charakter der Lösung:

$$C_2H_6 . C_2O . O(N_2H_8) + H_2O \rightleftarrows C_2H_6C_2O . H_2O + N_2H_6 . H_2O$$

Und es ist vorauszusehen, daß bei vorsichtiger Behandlung des Aldehydamoniakes mit Säueren sich entsprechende Kombinationen salzartigen Charakters herstellen lassen werden.

Zur Annahme eines möglichen Moleküls Wasser im Aldehyd gelangt man auf dem Wege folgender Überlegung:

Der Äthylalkohol hat, wie akzeptiert, die Formel C_2H_5OH ($CH_3 CH_2 OH$). Um seine Beziehung zu anderen Körpern klarer hervortreten zu lassen, ist die Verdoppelung der Formel und die Annahme spezieller Komplexe wie: $C_2H_6 . C_2H_4O . H_2O$ erforderlich. Der Alkohol enthält mithin einen Kohlenwasserstoff, einen bereits oxydierten Kohlenwasserstoff und ein Mol Wasser: Die Gruppe $C_2H_4O . H_2O$ ist für die primären Alkohole charakteristisch.

Wie bereits die ersten Forscher, die sich mit der Oxydation des Alkohols zu Aldehyd beschäftigten, erkannten, handelt es sich bei diesem Übergange um die Oxydation von Wasserstoff zu Wasser, und zwar wird hier der Wasserstoff der Gruppe $C_2H_4O . OH_2$ wegoxydiert. C_2H_4O geht dabei in C_2O über. Das Mol Wasser bleibt unberührt und es geht Aldehyd von der Formel $C_2H_6C_2O . H_2O$ hervor.

$C_2H_6 . C_2H_4O . H_2O$ — Alkohol
$C_2H_6 . C_2O \quad . H_2O$ — Aldehyd

Die jetzt vorwaltende Gruppe C_2O läßt die ausgesprochene Existenz des Wassers im Aldehyd nicht zu, indem C_2O, wie schon früher angedeutet, in C_2O_2 übergeht und der frei werdende Wasserstoff sich an den Kohlenstoff anlagert. Es wird ein Gleichgewicht anzunehmen sein, dem zufolge Wasserabspaltung möglich oder auch nicht möglich ist:

$C_2H_6 . C_2O . H_2O \rightleftarrows C_2H_6 C_2H_2O_2$. Je nach der Natur der Reaktion wird der Aldehyd bald in einer, bald in der anderen Form zur Wirkung gelangen. Diese Darlegungen gelten für die ganze homologe Reihe der Aldehyde.

Gerade so wie die Oxalsäuere als das Anfangsglied der einfachsten Säuerereihe anzunehmen ist, bildet das Glyoxal $\begin{matrix} COH \\ COH \end{matrix}$ das Anfangsglied der Aldehyde und es gelten für diesen Körper jene Eigentümlichkeiten der Konstitution, welche früher für die Aldehydgruppe im allgemeinen angeführt wurden. Dem Glyoxal kommt die Formel $C_2O . H_2O$ zu und durch Wasserstoff, respektive Kohlenwasserstoffanlagerung sei dies nun in direkter oder indirekter Form bauen sich die homologen Glieder der Aldehydreihe auf:

$C_2O . H_2O$	$C_2O_3 . H_2O$
$H_2C_2O . H_2O$	$H_2 . C_2O_3 . H_2O$
$C_2H_6C_2O . H_2O$	$C_2H_6 . C_2O_3 . H_2O$
$C_4H_{10} . C_2O . H_2O$	$C_4H_{10} . C_2O_3 . H_2O$
$C_6H_{14} . C_2O . H_2O$	$C_6H_{14} . C_2O_3 . H_2O$
$C_nH_{2n+2} . C_2O . H_2O$	$C_nH_{2n+2} . C_2O_3 . H_2O$

Nach dieser Darstellung ist der Übergang von einem Aldehyde zu einer Säuere dadurch gegeben, daß C_2O in den Aldehyden durch Aufnahme von O_2 in C_2O_3 übergeht.

$$C_nH_{2n+2} . C_2O . H_2O + O_2 \longrightarrow C_nH_{2n+2} . C_2O_3 . H_2O$$

Und gerade diese Reaktion des Überganges eines Aldehydes in die entsprechende Säuere spricht am klarsten dafür, daß der Wasserstoff der Aldehydgruppe auch in Form einer Wasserkombination fungieren kann.

Genau so wie Glyoxal durch Oxydation in Oxalsäuere überführt werden kann, ist diese bei jedem anderen Glied dieser Reihe durchführbar und führt dann zur entsprechenden Säuere. Der Zusammenhang zwischen der Oxalsäuere und den Aldehyden ist durch folgende Reihe gegeben:

$C_2O_3 . H_2O$	Oxalsäuere
$C_2O . H_2O$	Glyoxal
$H_2C_2O . H_2O$	Formaldehyd
$C_2H_6C_2O . H_2O$	Acetaldehyd

u. s. f.

An früherer Stelle wurde auf die Beziehung der Oxalsäuere zu den Alkoholen hingedeutet und diese speziell bei Äthylalkohol begreiflich gemacht.

$C_2H_6 . C_2H_4O . H_2O$ Althylalkohol
$C_2H_6 . C_2O . H_2O$ Aldehyd
$C_2H_6 . C_2O_3 . H_2O$ Essigsäuere.

Der Zusammenhang beruht auf dem Vorhandensein der Gruppe C_2H_4O und ihre Überführbarkeit in C_2O, respektive C_2O_3 und deshalb ist in der organischen Säuere die Brücke zur Oxalsäuere zu suchen, da diese als eine Kombination des Oxalyls mit dem zugehörigen Kohlenwasserstoff aufzufassen ist, obwohl eine direkte Kombination der Gruppen $C_n H_{2n+2} . , C_2O_3$ und H^2O nicht durchgeführt wurde.

Die Oxalsäuere und die Cyanide.

Die intime Beziehung des Oxalyls zu Cyangas ist durch die Gleichung:

$C_2N_2 + 3H_2O \rightleftarrows C_2O_3 + N_2H_6$ gegeben.

Wenn Cyangas direkt verbrannt wird, so resultieren als Verbrennungsprodukte C_2O_4 oder CO_2 einerseits und N_2 anderseits (Stickstoff):

$C_2N_2 + O_4 = C_2O_4 + N_2$, während bei der Oxydation vermittelst Wasser die Oxydation nur bis zum Oxalyl fortschreitet.

Cyangas und Oxalyl sind analoge Körper und unterscheiden sich nur dadurch, daß im Cyangas der Kohlenstoff mit Stickstoff im Oxalyl mit äquivalenten Mengen Sauerstoffs verbunden ist. Aus den Kombinationen des Cyans mit anderen Stoffkomplexen wird man auf dem Wege der Verseifung zu Kombinationen des Oxalyls gelangen können.

$H_2C_2N_2$ Blausäuere führt zur Ameisensäuere.

$H_2C_2N_2 + 3H_2O \rightleftarrows H_2C_2O_3 + N_2H_6$

Die Aufspaltung der Blausäuere erfolgt in der Art, wie wenn die Cyangruppe frei wäre, indem der Kohlenstoff Sauerstoff aufnimmt und Oxalyl bildet, der Stickstoff aber in Amoniak überführt wird (s. o.).

Es handelt sich bei der Überführung der Cyangruppe in die Oxalylgruppe um Oxydation und gleichzeitige Reduktion. Der Kohlenstoff wird zu C_2O_3 oxydiert und Stickstoff zu N_2H_6 (Amoniak) reduziert. Alles, was sonst mit der Cyangruppe im Zusammenhange steht, bleibt unberührt. Methylcyanid erfährt z. B.

I. $C_2H_6C_2N_2 + 3H_2O = C_2H_6C_2O_3 + N_2H_6$
II. $C_2H_6C_2O_3 + H_2O = C_2H_6C_2O_3 . H_2O$ (Essigsäuere).

Diese Veränderung geht so vor sich, ohne daß ein anderer Bestandteil des Nitrils verändert wird, als die Cyangruppe. Indem mithin jedes Cyanid zur Bildung des Oxalyls führen kann, gelangt man von einem Körper, der eine Kombination von Kohlenwasserstoff oder eines Derivates desselben mit Cyan repräsentiert zu einer organischen Säuere; das Cyangas selbst aber führt direkt zur Oxalsäuere. — Wird ein Cyanid mit konzentrierter Schwefelsäuere behandelt, so ist die Möglichkeit einer Kohlenoxydabspaltung gegeben, da die Ameisensäuere durch Wasserentziehung in CO übergeht.

$$H_2C_2O_3 \, . \, H_2O - 2\,H_2O = 2\,CO.$$

Der enge Zusammenhang zwischen Kohlensäuere, Oxalsäuere, Ameisensäuere, Amoniak und Blausäuere läßt es begreiflich erscheinen, wie es möglich ist, daß in manchen Pflanzen Blausäuere vorkommt. Ihre Bildung ließe sich dann ungezwungen in der Form erklären, daß vorerst das Kohlendioxyd zu Oxalyl und dieses zu Formyl reduziert wird, dieses letztere sich unter Wasseraustritt mit N_2H_6 zu Blausäuere kondensiert. Die Ameisensäuere bleibt in der Pflanze entweder als solche bestehen oder aber wird zu Formaldehyd reduziert, welcher durch Kondensation zu Kohlehydraten und verwandten Körpern umgebildet wird. Ob wirklich vom Formaldehyd ab die Kohlehydratbildung in der Pflanzenzelle vor sich geht, ist eine ausstehende Frage, da uns bereits hier die Hilfsmittel fehlen, den synthetischen Aufbau weiter zu kontrollieren. Die Bildung des Amygdalins in der Pflanze ist ganz unklar. Man könnte sich zwar über die gleichzeitige Anwesenheit von Traubenzucker und Blausäuere etwas denken, wieso aber der Zusammenhang zwischen Traubenzucker, Benzaldehyd und Blausäuere zu erklären wäre, ist nach dem Stande der heutigen Kenntnisse nicht klar zu deuten und die Genesis der Amygdalins mit vielen anderen Pflanzenkörpern ein Problem.

Eine klare Beziehung zwischen Oxalsäuere und Ameisensäuere deckt die Reaktion zwischen Blausäuere und Wasserstoffsuperoxyd auf:

1. $H_2C_2N_2 + H_2O_2 = 2\,H_2O + C_2N_2$
2. $C_2N_2 + 2\,H_2O = C_2O_2 \, . \, N_2H_4$

Nach der Überführung der Blausäuere in Cyan, wird letzteres durch Wasser in Oxamid umgebildet.

Was die Reduktionen der Oxalsäuere oder der Oxalate mit Metallen anbelangt, läßt sich diesbezüglich, obwohl keine hinreichenden experimentalen Daten vorliegen, Vieles voraussehen. Wasserfreie Oxalsäuere wird dabei nach der Gleichung $C_2O_3 \, . \, H_2O + R_2 = R_2O \, . \, C_2O_3 + H_2$ (R steht für 1 Äquivalent Metall) Wasserstoff und das Oxalat des betreffenden Metalles, liefern, während Wasserstoff entbunden wird; oder aber auch die andere Komponente der Oxalsäuere wird reduziert und es erfolgt Kohlenabscheidung. Es gilt für diesen Fall die Gleichung $C_2O_3 \,.\, H_2O + 4R_2 = C_2 + 4R_2O + H_2$ Als dritte Möglichkeit ist eine Kohlenmonoxydentwicklung anzuführen:

$$C_2O_3 \,.\, H_2O + 2R_2 = 2R_2O + H_2 + 2CO$$

Die Reduktion der Oxalsäuere kann endlich sich auch so gestalten, daß der reduzierte Kohlenstoff sich an das Metall unter Carbid oder an den Wasserstoff unter Kohlenwasserstoffbildung anlagert.

Für die Oxalate gilt Ähnliches, nur daß hier statt des Wasserstoffs ein Metall fungiert.

Schulnachrichten.

A. Betreffend das Äußere der Schule.

I. Lehrpersonale.

a) Veränderungen.

Aus dem Lehrkörper des vorigen Schuljahres schieden:

1. der Supplent Leon Hoffann zufolge seiner Ernennung zum wirklichen Lehrer am II. Staatsgymnasium in Czernowitz (Min.-Erl. v. 19. Juni 1905, Z. 20.553);

2. und 3. die Supplenten Franz Dewald und Ludwig August Fränkel zufolge ihres Eintrittes als Supplenten in den Lehrkörper der h. o. k. k. Staatsgewerbeschule, und

4. der Professor Justin Pihuliak zufolge seiner nach einer anrechenbaren Dienstzeit von über vierzig Jahren über eigenes Ansuchen erfolgten Versetzung in den bleibenden Ruhestand (Min.-Erl. v. 13. Februar 1906, Z. 4029).

Dagegen traten in den Lehrkörper ein:

zufolge Zulassung zur Ablegung des Probejahres:

1. der Lehramtskandidat Kamillo Brückner (Lschr.-Erl. v. 16. August 1905, Z. 6737), und

zufolge Bestellung zu Supplenten an dieser Anstalt:

2. der Lehramtskandidat Alexander Kozak (Lschr.-Erl. v. 1. Sept. 1905, Z. 7023);
3. der Lehramtskandidat Alexander Vitenco (Lschr.-Erl. v. 9. Sept. 1905, Z. 5120);
4. der Lehramtskandidat Trajan Bârgăuan (Lschr.-Erl. v. 19. Sept. 1905, Z. 7360);
5. der Realschulsupplent in Görz Josef Lipburger (Lschr.-Erl. v. 19. Sept. 1905, Z. 7622);
6. der Lehramtskandidat Isidor Pochmarski (Lschr.-Erl. v. 3. Okt. 1905, Z. 8496);
7. der Lehramtskandidat Eudoxius v. Galer (Lschr.-Erl. v. 3. Okt. 1905, Z. 8495).

b) Stand des Lehrkörpers und Fächerverteilung am Schlusse des Schuljahres 1905/6.

Direktor:

1. Konstantin Mandyczewski, Mitglied des k. k. Landesschulrates, lehrte Geographie und Geschichte in VI. a (3) und seit 27. April 1906 in V. a (3), zus. wöch. 6 Stunden.

Professoren, wirkliche und provisorische Lehrer:

2. Dr. Klaudius Biliński, wirklicher Lehrer, lehrte Ruthenisch für Nichtruthenen in I. (4), II. bis VII. (je 3), zus. wöch. 22 St.

3. Theophil Brendzan, Professor, Vorstand der VII. Klasse a, lehrte Französisch in II. b (5), V. a, b (je 3), VI. a, b (je 3) und VII. a, b (je 3), zus. woch. 23 St.

4. Emil Ilnicki, wirklicher Lehrer, Kustos des Kabinettes für darstellende Geometrie, Vorstand der V. Klasse a, lehrte darstellende Geometrie in VI. a, b (je 3), in VII. a, b (je 2), Mathematik in V. a (5) und Schönschreiben in I. d (1) und II. a, b, c (je 1), zus. wöch. 19 St.

5. Leon Kirilowicz, Professor der VII. Rangskl., lehrte Ruthenisch für Ruthenen in I. (4), II. bis VII. (je 3), zus. wöch. 22 St.

6. Georg König, Professor, Kustos der Schülerbibliothek, Vorstand der VII. Klasse b, lehrte Deutsch in V. a, b (je 4) und VII. a, b (je 4), seit 27. April 1906 Geographie und Geschichte in V. b (3), zus. wöch. 19 St.

7. Eugen Maximowicz, Professor der VII. Rangskl., akademischer Maler, beurlaubt.

8. Konstantin Maximowicz, Professor der VIII. Rangskl., Vorstand der V. Klasse b, lehrte Mathematik in V. b (5), VI. b (4) und VII. a, b (je 5), zus. wöch. 19 St. Dem Direktor zur Aushilfe in Administrations- und Kanzleigeschäften zugewiesen.

9. Viktor Olinschi, Professor, Verwalter der Schülerlade und Kustos der Programmsammlung, Vorstand der I. Klasse a, lehrte Geographie und Geschichte in I. a (3), V. a, b (je 3), Rumänisch für Rumänen in VII. (3) und Rumänisch für Nichtrumänen in III. a (3) und V. (3), zus. wöch. 18 St., seit 27. April beurlaubt.

10. Hierotheus Pihuliak, Professor der VII. Rangskl., Mitglied des k. k. Landesschulrates, Landtags- und Reichsratsabgeordneter, beurlaubt.

11. Anton Romanovsky, Professor der VII. Rangskl., Besitzer des goldenen Verdienstkreuzes mit der Krone, Mitglied der Prüfungskommission für Bürgerschulen und der Reifeprüfungskommission am städtischen Mädchenlyzeum, Kustos der Lehrerbibliothek, lehrte Französisch in II. a, c (je 5) und IV. a, b (je 4); Englisch als Freifach in IV., V., VI. und VII. (je 2), zus. wöch. 26 St.

12. Dr. Rachmiel Segalle, prov. Lehrer, Kustos des chemischen Kabinettes, lehrte Chemie in IV. a, b (je 3), V. b (3) und VI. a, b (je 2) und leitete die Übungen im chemischen Laboratorium (4), zus. wöch. 17 St. (seit 13. Juni krank).

13. Dionys Simionowicz, Professor der VII. Rangskl., zur Dienstleistung beim k. k. Landesschulrat einberufen.

14. Nikolaus Slussariuk, Professor, Kustos des physikalischen Kabinettes, Vorstand der VI. Klasse a, lehrte Mathematik in VI. a (4); Physik in VI. a, b (je 4) und VII. a, b (je 4) und leitete die praktisch-physikalischen Schülerübungen (4), zus. wöch. 24 St.

15. Dr. Daniel Werenka, Professor der VIII. Rangskl., k. k. Hauptmann in n. a. Stande der Landwehr, Kustos des geographisch-historischen Kabinettes und der Münzensammlung, Vorstand der IV. Klasse b, lehrte Geographie und Geschichte in III. a, b (je 4), IV. b (4), VI. b (3) und VII. a, b (je 3), zus. wöch. 21 St.

16. Ludwig Winter, Professor, weltl. röm.-kath. Priester, lehrte röm.-kath. Religion in I. bis VII. (je 2), hielt Exhorte (2) und unterrichtete Schönschreiben in I. b (1), zus. wöch. 17 St.

17. Demeter Ritter von Zopa, Professor, gr.-or. Weltpriester, lehrte gr.-or. Religion in I. bis VII. (je 2), hielt Exhorte in rumänischer und ruthenischer Sprache (4) und unterrichtete Schönschreiben in I. a (1), zus. wöch. 19 St.

18. Josef Zybaczynski, Professor der VII. Rangskl., Kustos des naturhistorischen Kabinettes, Vorstand der VI. Klasse b, lehrte Naturgeschichte in I. a, b, c, II. a, b, c, V. a, b, VI. a, b (je 2) und VII. a, b (je 3), zus. wöch. 26 St.

Unbesetzt: 5 wirkliche Lehrstellen und 1 provisorische.

Turnlehrer:

19. Johann Radomski, Turnlehrer, k. und k. Reserveleutnant, Leiter der Jugendspiele und Kustos der Sammlung von Spielgeräten, lehrte Turnen in I. a, b, c, d, II. a, b, c, III. a, b, IV. a, b, V. a, b, VI. a, b (je 2) und VII. a, b (je 1), zus. wöch. 32 St.

Supplenten:

20. Adrian Artymowicz, Vorstand der III. Klasse b, lehrte Mathematik in I. a (4) und III. a, b (je 3), Physik in III. a, b (je 3) und Geometrie und geometrisches Zeichnen in II. c (2), zus. wöch. 18 St.

21. Trajan Bărgăuan, lehrte Freihandzeichnen in I. a 1, b 1, c 1, d 1 (je 4), II. a 1, b 1 (je 4) und V. a (3), zus. wöch. 27 St.

22. Adrian Bocca, Seminarpräfekt, gr.-or. Weltpriester, Verwalter der Schülerlade, lehrte Rumänisch für Rumänen in I. (4) und II. bis IV. (je 3), zus. wöch. 13 St.

23. Eudoxius von Galer, lehrte Mathematik und Geometrie in I. b, d (je 4) und Naturgeschichte in I. d (2), zus. wöch. 10 St.

24. August Hoffmann, lehrte Freihandzeichnen in II. b 2, II. c 1, III. a 1, b 1 und IV. a 1, b 1 (je 4), zus. wöch. 24 St.

25. Alexander Kozak, Vorstand der I. Klasse b, lehrte Deutsch in I. b (4) und Französisch in I. a, b (je 5), zus. wöch. 14 St.

26. Wilhelm Kropatschek, Vorstand der I. Klasse c, lehrte Deutsch in I. a (4), Geographie in I. c (3), Mathematik in I. c (4) und II. a (3), Chemie in V. a (3) und Schönschreiben in I. c (1), zus. wöch. 18 St.

27. Josef Lipburger, Vorstand der II. Klasse c, lehrte Deutsch, in II. a, c (je 4), und III. b (4), Geographie und Geschichte in II. a, c (je 4), zus. wöch. 20 St.

28. Isidor Pochmarski, lehrte Deutsch in I. c, d (je 4) und Geographie in I. d (3); seit 27. April 1906 auch Geographie in I. a (3), zus. wöch. 14 St. Seit 27. April 1906 auch Vorstand der I. Klasse a.

29. Orest Procopovici, Vorstand der II. Klasse a, lehrte Geometrie und geometrisches Zeichnen in II. a (2), III. a, b (je 2) und IV. a, b (je 3) und darstellende Geometrie in V. a, b (je 3), zus. wöch. 18 St..

30. Georg Prelici, lehrte Geographie in I. b (3), Rumänisch für Rumänen in V. (3) und VI. (3) und Rumänisch für Nichtrumänen in I. 2 (4) und III. b (3); seit dem 27. April 1906 auch Rumänisch für Rumänen in VII. (3), zus. wöch. 19 St.

31. Adalbert Tuček, Vorstand der II. Klasse b, lehrte Mathematik in II. b, c (je 3) und IV. a, b (je 3); Physik in IV. a, b (je 2) und Geometrie und geometrisches Zeichnen in II. b (2), zus. wöch. 18 St.

32. Dr. Ilarion Verenca, lehrte Rumänisch für Nichtrumänen in I. 1 (4), II. 1 (3), IV. (3), VI. (3) und VII. (3); seit 27. April 1906 auch Rumänisch für Nichtrumänen in III. a (3), zus. wöch. 19 St.

33. Alexander Vitenco, Vorstand der I. Klasse d, lehrte Französisch in I. c, d (je 5), Rumänisch für Nichtrumänen in I. 3 (4) und II. 2 (3); seit dem 27. April 1906 auch Rumänisch für Nichtrumänen in V. (3), zus. wöch. 20 St.

34. Josef Weissberg, Vorstand der III. Klasse a, lehrte Deutsch in III. a (4), VI. a, b (je 3) und Französisch in III. a, b (je 5), zus. wöch. 20 St.

35. Samuel Emil Z a p p l e r, Vorstand der IV. Klasse a, lehrte Deutsch in II. b (4), IV. a, b (je 3) und Geographie und Geschichte in II. b (4) und IV. a (4), zus. wöch. 18 St.

36. Julius Z l a m a l, lehrte Freihandzeichnen in I. a 2, b 2, c 2, d 2 (je 4), V. b (3), VI. a, b (je 2) und VII. a, b (je 3), zus. wöch. 29 St.

Religionslehrer:

37. Senior Josef F r o n i u s, evang. Pfarrer, Mitglied des k. k. Landesschulrates, lehrte evang. Religion am k. k. I. Staatsgymnasium in 3 Abteilungen (je 2), zus. wöch. 6 St.

38. Fischel B r e n n e r, abs. phil., lehrte mos. Religion in I. 1, I. 2 und II. bis VII. (je 2), zus. wöch. 16 St.

39. Michael S i m o w i c z, gr.-kath. Weltpriester, lehrte gr.-kath. Religion in 2 Abteilungen (je 1), zus. wöch. 2 St.

Nebenlehrer:

40. Johann H o r n e r, Direktor-Stellvertreter des Vereines zur Förderung der Tonkunst in der Bukowina, lehrte röm.-kath. Kirchengesang in 1, weltlichen Gesang in 3 Abteilungen (je 1), zus. wöch. 4 St.

41. Georg M a n d y c z e w s k i, gr.-or. Gesangslehrer für die Lehranstalten in Czernowitz, lehrte gr.-or. Kirchengesang in 2 Abteilungen (je 1), zus. wöch. 2 St.

42. Konstantin M a x i m o w i c z, wie oben Postzahl 8, lehrte Stenographie in 2 Abteilungen (je 2), zus. wöch. 4 St.

Assistent:

43. Julius H e l z e l, lehrte Freihandzeichnen in II. a 2, c 2, III. a 2, b 2, IV. a 2, b 2 (je 4), zus. wöch. 24 St.

Probekandidat:

44. Kamillo B r u c k n e r, geprüft für Chemie als Hauptfach, Mathematik und Physik als Nebenfach für Realschulen mit deutscher Unterrichtssprache, dem Professor Dr. Rachmiel S e g a l l e zur Einführung ins Lehramt zugeteilt. (Derselbe erteilte im II. Semester selbstständig den Chemieunterricht in VI. b wöch. 2 St. und supplierte den erkrankten Fachlehrer seit 13. Juni in allen Gegenständen.)

c) Beurlaubungen.

Urlaub erhielten:

der Professor Eugen M a x i m o w i c z behufs Ausführung künstlerischer Arbeiten auf die Dauer des Schuljahres 1905/6 (Min.-Erl. v. 27. Juni 1905, Z. 22.573);

der Supplent Adalbert T u č e k zur Ablegung der Lehramtsprüfung für die Zeit vom 23. Oktober bis 12. November 1905 (Lschr.-Erl. v. 26. Oktober 1905, Z. 9688);

der Professor Justin P i h u l i a k krankheitshalber bis zum Schlusse des ersten Semesters des Schuljahres 1905/6 (Min.-Erl. v. 29. November 1905, Z. 42.161);

der Professor Viktor O l i n s c h i krankheitshalber vom 19. Februar bis 21. März (Lschr.-Erl. v. 7. März 1906, Z. 1888) und vom 27. April bis zum Schlusse des Schuljahres (Lschr.-Erl. v. 18. April 1906, Z. 3469).

der prov. Lehrer Dr. R. S e g a l l e krankheitshalber seit dem 13. Juni 1906.

II. Lehrmittel.

Zur Anschaffung von Lehrmitteln standen der Anstalt außer dem Rest vom Vorjahre hauptsächlich die im Kapitel III 2 (Statistik) ausgewiesenen Lehrmittelbeiträge, Aufnahmstaxen und die Taxen für Zeugnisduplikate, im ganzen 2656 K 64 h zur Verfügung.

Die Sammlungen erfuhren durch Kauf oder Schenkung nachstehenden Zuwachs:

1. Lehrerbibliothek.

a) Durch Kauf:

1. Kunstwart, Jahrg. 19. — 2. Retwisch, Jahresberichte über das höhere Schulwesen, Jahrg. 19. — 3. Sully Prudhomme, Oeuvres. — 4. Normann, Neue Materialien zu deutschen Stilübungen für obere Klassen. — 5. Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht, Jahrg. 19. — 6. Lehmann, Frick's Physikalische Technik, I. Bd. — 7. Suchier und Birch-Hirschfeld, Geschichte der französischen Literatur. — 8. Convorbiri Literare, Jahrg. 40. — 9. Грушевскій, Історія України Руси, Bd. I.—V. — 10. Daudet, Contes du Lundi, Le Nabab, Fromont jeune et Risler aîné. — 11. Byron, The Complete Poetical Works. — 12. Shelley, The Poetical Works. — 13. Weber und Wellstein, Enzyklopädie der Elementar-Mathematik, Bd. I und II. — 14. Stange, Einführung in die Chemie. — 15. Internationales Archiv für Schulhygiene, I. Bd. — 16. Österreichisch-Ungarische Revue, Bd. 33 und 34. — 17. Candela. Foaie bisericească-literară, Jahrg. 25. — 18. Zeitschrift für das Realschulwesen, Jahrg. 31. — 18. Mitteilungen der k. k. geogr. Gesellschaft in Wien, Bd. 49. — 19. Vierteljahrsschrift für körperliche Erziehung, Jahrg. 1. — 20. Raithel, Maturitätsfragen aus der allgem. Geschichte. — 21. Muspratt's Chemie, Bd. 10. — 22. Die Neueren Sprachen, Bd. 14. — 23. Österreichische Mittelschule, Jahrg. 20.

b) Durch Schenkung:

Vom h. Ministerium für Kultus und Unterricht: 1. Schriften des literarischen Vereines in Wien, Bd. I, III und IV. — 2. Vierteljahrsschrift für körperliche Erziehung, I. Jahrg. 1. Heft.

Von der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften: 3. Anzeiger, Jahrg. 42.

Vom Herrn Direktor Mandyczewski: 4. Jahrbuch des Bukowiner Landes-Museums, Jahrg. 12.

Von den Autoren: 5. Norst, Der Musen Einzug. — 6. Wesłowski, Die Möbel des rumänischen Bauernhauses in der Bukowina.

Vom Herrn Prof. Justin Pihuliak: 7. Sacken, Katechismus der Baustile. — 8. Hauser, Über Säulenordnungen. — 9. Hauser, Styl-Lehre, I. Teil: Altertum, II. Teil: Renaissance.

Vom Bibliothekar Prof. Romanovsky: 10. Zeitschrift des Allgem. deutschen Sprachvereines, Jahrg. 20.

A. Romanovsky.

2. Schülerbibliothek.

a) Durch Kauf:

1. Richard Raithel, Maturitätsfragen aus der allgemeinen Geschichte.

b) Durch Schenkung:

Vom Prof. V. Olinschi, Wilh. Königs Erläuterungen zu den Klassikern. Nr. V. — 3. Anton Norst, Der Musen Einzug. — 4. Josef Lehner, I. b, R. Reinik, Lieder und Märchen. — 5. Dospil, II. a, Fr. Hoffmann, Der Mensch denkt und Gott lenkt. — 6. Fritz Hölder, II. a, Wilh. Hauffs Werke. — 7. Karl Ausländer, III. a, Ferd, Schmidt, Robinson. — 8. Gudrun von Ferd. Schmidt. — 9. Isidor Goldenberg, III. a. Robur der Sieger v. J. Verne. — 10. Sig. Rosentower, III. b, Goethes Hermann und Dorothea. — 11. Egmont. — 12. Abr. Eisenberg, V. a, Soll und Haben von Gust. Freytag. 2 Bde. — 13. Ben Hur von L. Wallace. — 14. Alex. Fischer, V. a, Emilia Galotti. — 15. Philotas. — 16. Minna von Barnhelm. — 17. Jakob Gaster, V. a, Contes populaires von Erkmann-Chatrian. — 18. Uriel Acosta von K. Gutzkow. — 19. Die Stimme des Blutes von Boisgobey. — 20. Im Gold- und Silberland von Mark Twain. — 21. Aurel Halarewicz, V. a, Philotas. — 22. Minna von Barnhelm. — 23. Nik. Aritonowicz, VII. a, Hermann und Dorothea. — 24. Iphigenie auf Tauris. — 25. Egmont. — 26. Die Ahnfrau. — 27. Emilia Galotti. — 28. Maria Stuart. — 29. Jungfrau von Orleans. — 30. Laokoon. — 31. Wallenstein. — 32. Jeremias Baltinester, VII. a, Athalie von Racine. — 33. Dav. Birnbaum, VII. a, Das goldene Vlies von Grillparzer. — 34. Hermann und Dorothea. — 35. Jakob Dallmann, VII. a, Jungfrau von Orleans. — 36. Wilh. Tell. — 37. Edm. Dragatin, VII. a, Sappho. — 38. Sigm. Dulberg, VII. a, Götz. — 39. Wallenstein. — 40. Jungfrau von Orleans. — 41. Viktor Eberle, VII. a, Numa Roumestan von Daudet. — 42. Arn. Frankel, VII. a, Götz. — 43. Hermann und Dorothea. — 44. Wilh. Tell. — 45. Die Ahnfrau. — 46. Emilia Galotti. — 47. Maria Stuart. — 48. Jungfrau von Orleans. — 49. Macbeth. — 50. Laokoon. — 51. Wallenstein. — 52. Jos. Gottlieb, VII. a, Hamlet. — 53. Josef Gregor, VII. a, Hermann und Dorothea. — 54. Iphigenie auf Tauris. — 55. Wilh. Tell. — 56. Emilia Galotti. — 57. Maria Stuart. — 58. Jungfrau von Orleans. — 59. Macbeth. — 60. Hamlet. — 61. Julius Caesar. — 62. Laokoon. — 63. Wallenstein. — 64. Braut von Messina. — 65. Modest Isopescu, VII. a, Antigone von Sophokles. — 66. S. Katz, VII. a, Un dusman al poporului, übersetzt von Großmann. — 67. Povestea lui Harap alb von J. Creanga. — 68. Julius Caesar. — 69. Emil Kommer, VII. a, Der Besondere, von Ganghofer. — 70. Samuel Krumholz, VII. b, Kabale und Liebe. — 71. Gust. Lieber, VII. b, Wallenstein. — 72. Pinkas Lorber, VII. b, Laokoon. — 73. Alex. Mahr, VII. b, Minna von Barnhelm. — 74. Götz. — 75. Hermann und Dorothea. — 76. Egmont. — 77. Emilia Galotti. — 78. Maria Stuart. — 79. Jungfrau von Orleans. — 80. Laokoon. — 81. Wallenstein. — 82. Eugen Noga, VII. b, Jungfrau von Orleans. — 83. Egmont. — 84. Bruno Meißner, VII. b, Götz. — 85. Wilh. Tell. — 86. Jancu Rabinovici, VII. b, L'avare. — 87. Rafael Rosentower, VII. b, Abdias von Stifter. — 88. Emilia Galotti. — 89. Hamlet. — 90. Simche Schieber, VII. b, Hermann und Dorothea. — 91. Laokoon. — 92. Emilia Galotti. — 93. Götz. — 94. Iphigenie auf Tauris. — 95. S. Silber, VII. b, André Theuriet. — 96. Le verre d'eau von Scribe. — 97. Le verre d'eau. — 98. Johann Weinmann, VII. b, Der Pathe des Todes von Baumbach. — 99. Minna von Barnhelm. — 100. Erläuterungen zu Minna von Barnhelm. — 101. Luise von Voß. — 102. Iphigenie auf Tauris. — 103. Märchen von Baumbach. — 104. Laokoon. — 105. Ch. Werbel, VII. b, Götz. — 106. Iphigenie auf Tauris. — 107. Meer Meyer Zumer, VII. b, Wilh. Tell. — 108. Captain Marryat. — 109. Le petit Parisien, von L. Kron. — 110. Emilia Galotti. — 111. Frl. Cilli Katz, König Ottokars Glück und Ende. — 112. Götz. — 113. Hermann und Dorothea. — 114. Die Braut von Messina. — 115. Sappho. — 116. Emilia Galotti. — 117. Frl. Rachelle Bacal, Jungfrau von Orleans. — 118. Götz. — 119. Hermann und Dorothea. — 120. Die Braut von Messina. — 121. Sappho. — 122. Emilia Galotti. — 123. Frl. Anna Brüll, Maria Stuart.

3. Geographisch-historische Lehrmittelsammlung.

Durch Kauf:

1. Geographische Diapositive (30 St.) — 2. Dr. Fried. Umlauft, Schulwandkarte der österr.-ungar. Monarchie und der angrenzenden Ländergebiete. — 3. Dr. Fried. Umlauft, Phys. Schulwandkarte von Palästina. — 4. Dr. Fried. Umlauft, Phys. Schulwandkarte von Europa. — 5. Dr. Fried. Umlauft, Phys. Schulwandkarte von Asien. — 6. Dr. Fried. Umlauft, Entwicklung des röm. Reiches. — 7. 50 Stück Laternbilder (Diapositive) über Paris.

Dr. D. Werenka.

4. Physikalisches Kabinett.

a) Durch Kauf:

1. Gleichgewichtsfiguren. — 2. und 3. Modelle des Klappen- und Kugelventiles. — 4. Interferenzröhre. — 5. Apparat für die drahtlose Telegraphie. — 6. Bohnenbergers Maschinchen. — 7. Bourdon'sche Röhre. — 8. Phosphoreszenzröhren. — 9. Theodolit. — 10. Normalthermometer. — 11. Spinthariskop. — 12. Gruppenschalter. — 13. Landolt-Börnstein, Physikalisch-chemische Tabellen. — 14. Winkelmann, Handbuch der Physik. — 15. Physikalische Zeitschrift von Riecke und Simon. — 16. Werkzeuge und Utensilien. — 17. Photogramme.

b) Durch Schenkung:

1. Nernstlampe (vom Kustos). — 2. Photogramme (vom Schüler Axelrad Hermann, VII. a).

N. Slussariuk.

5. Kabinett für darstellende Geometrie.

Durch Kauf:

1. Sphärisches Dreieck (Drahtmodell). — 2. Schnitte auf sechs. Prisma (Holzmodell). — 3. Durchdringung eines Zylinders mit einem Kegel. — 4. Modellierung des Schattenraumes. — 5. Euler's Lehrsatz. — 6. 4 Tafeldreiecke. — 7. 4 Tafelzirkel. — 8. Hohlkegel mit eingelegter Ellipse. — 9. Hohlzylinder mit eingelegter Ellipse.

E. Ilnicki.

6. Kabinett für Freihandzeichnen.

Durch Kauf:

1. Freies Enden in Kegelform. — 2. Dorisches Säulenkapitäl. — 3. Christuskopf. — 4. Kinderrelief. — 5. Weibliche Maske. — 6. Relief, hl. Cäcilie. — 7. Weibliche Büste. — 8. und 9. Kinderbüsten. — 10. Weibliche Büste (italienisch). — 11. Köpfchen der Viktoria. — 12. Weibliches Hochrelief. — 13. Modelle von Prof. A. Kurzfeld (wirkliche Gegenstände 1.—4. Folge). 2 Dreiecke, 1 Reisschiene, 1 Leiter, 1 Kreuz, 1 Reifen, 1 Rad, 2 Wappenschilde, 2 Paletten, 1 Sichel, 1 Wiegemesser, 2 Wappen, gemalt.

J. Helzel.

7. Chemisches Kabinett.

Durch Kauf:

1. Dialysator. — 2. Korkbohrer (9 Stück). — 3. Hand-Exiccator nach Scheibler. — 4. Hand-Exiccator mit Hahn. — 5. Hahn nach Habermann. — 6. Cöthener Chemiker

Zeitung, 1905/06. — 7. Chemisches Zentralblatt, 1905, II und 1906, I. — Kollektion Babica (Erdölprodukte). — 9. Waschflaschen 5. — 10. Quetschhähne 8. — 11. Trichterrohre 14 Stück.

Dr. R. Segalle.

8. Naturhistorisches Kabinett.

Durch Kauf:

1. Lacerta ocellata injic. Präp. — 2. Astacus fluviatilis injic. — 3. Sepia officinalis. — 4. Dünnschliffe von Gesteinen (60 Stück). — 5. Schädigung lebenswichtiger Organe durch Alkoholgenuß.

J. Zybaczynski.

9. Münzensammlung.

Durch Schenkung:

III. a Klasse: Adamička 5 Münzen, Jurist 4, III. b: Kinsbruner 1, IV. a: Gottlieber 1, VII. a: Axelrad Hermann 2 und 1 fünf Guldennote Kossuths, Birnbaum 1 Münze, Kommer 2, VII. b: Sipperstein 3, zusammen 19 Münzen und 1 fünf Guldennote.

Dr. D. Werenka.

10. Programmsammlung.

Dieselbe vermehrte sich im abgelaufenen Schuljahre durch den Zuwachs von 258 Jahresberichten auf 6163 Nummern.

V. Olinschi.

III. Schüler.

1. Namenverzeichnis der Schüler des Schuljahres 1905/06.

Die mit * bezeichneten haben die I. Fortgangsklasse mit Vorzug erhalten; die mit ( ) bezeichneten sind im Laufe des Schuljahres abgegangen.

I. Klasse A, 51 Schüler.

Adler Emanuel.
Antulowicz Josef Klemens.
Bachowski Josef.
Balthciser Maximilian Ferdinand.
Baltuch Josef.
Bartha von Dalnokfalva Edgar Ernst.
(Beres Max).
(Berl Karl).
(Bezenarĭ Demeter).
Bidermann Max.
*Blum Ludwig.
(Borecki Josef).
Brandes Şmil.
(Brandmann Itzik).
*Branowitzer Julius.
Brecher Emanuel.
*Brender Leiser.
Brumberg Simon.
Buchhalter Norbert.
Buxbaum Mechel, Privatist.
(Clemens Leon).
Constantinovici Dionys.
*Coşara Georg.
Czanerle Alexander.
Danczul Johann.
Dawid Abraham Isak, Privatist.
Dawid Hermann, Privatist.
Diuczko Roman.

Dobrowolski Stanislaus.
*Dracinschi Octavian.
Drimer Josef Leyb.
(Drwota Ladislaus).
Duchaček Borevoj.
(Ebner Bernhard).
(Eckhaus Dawid).
(Engler Schmiel).
Epstein Michal.
(Eustafiewicz Elias).
*Feuer Emanuel.
(Fleischer Meschilem).
(Flinker Martin.)
Flocker Osias.
Fontin Victor.
Frimeth Schulem.
(Gabor Wilhelm).
*Gauer Georg.
Geller Nissen.
Gensler Abraham.
(Giurumia Georg).
Gottesmann Hermann.
Gottlieb Heinrich.

I. Klasse B, 53 Schüler.

Gottlieb Isak.
Grill Simon.
Guber Waldemar.
Gumiński Valerian.
(Hecht Moses Srul).
Heisstein Jakob Max.
Hermann Josef.
Hoffmann Erwin Otto.
Hortoloi Eugen.
Hruszka Leo.
Hryniewicz Kasimir.
Jägermann Schama.
Jawitz Josef Max.
*Jawitz Siegfried.
Jaworowski Paul.
Jenczky Adolf.
Joresch Hirsch.
(Jusisberg Michael).
Kalchstein Moses.
(Kampelmacher Hersch).
Katz Heinrich David.
Kermisch Samuel.
Kibidewicz Ciril.
Kimmelmann Abraham Wolf.
Kirstiuk Demeter.
(Kluczyński Eduard).
Knauer Noe Leib.
Kohn David, Privatist.
König Rudolf.
Koppelmann Jankel.
*Kostyner Josef Leib.
(Kowalski Leo).
Kramczyński Josef.
Kramer Leon.
Kreutz Alfred Otto Franz.
*Kruschnickij Nestor.
Kuschinsky Victor.
Lastivca Georg.
Laufer Josef.
Laurie Theodor.
Lehner Josef.
Lehrer Noe.
Lewicki Wladimir.
Liquornik Jakob.
Lobel Frojem.
*Lutwak Heinrich.
(Marhoffer Ulrich).
Markaly Ludwig Karl.
Mates Salomon Leib.
Mayer Adolf.
Meisner Josef.
(Menczer Itzig).
Meyer Jakob.

I. Klasse C, 52 Schüler.

(Mercik Stanislaus).
Mihalescul Johann.
Morgenstern Jakob.
Mück Hugo.
Mundstein Josef.
Muszyński Georg.
Muszyński Leon.
Naghel Constantin.
*Nastasi Theodor.
Nestel Moritz.

Neuberger Samuel des Abraham.
*Neuberger Samuel des Moses.
Nikiforowicz Stefan.
(Nowak Karl).
(Ogmann Lazar).
Olinik Nestor.
(Olszewski Anton).
Olszewski Reinhold.
(Orlowski Valerian).
Ostaficzuk Emilian, Privatist.
Pawek Otto, Privatist.
Pěnzar Isidor.
Poppe Ferdinand.
(Postatny Emil).
Prodan Eugen.
Przewłocki Alexander.
(Pulmann Albert).
Raczka Ladislaus.
Redlich Adolf.
Reh Oswald.
*Reinhardt Kurt.
Reinstein Hersch, Privatist.
Rieber Ludwig.
(Righetti Riccardo).
Roll Fabian.
Rosenbaum Feibisch.
Rosenberg Salomon, Privatist.
Rosengarten Rudolf.
Rubin Jacob.
Rudich Jacob.
Rudich Michel.
Ruff Leon.
Salpeter Meier.
Salter Bruno.
Salzmann Moses.
*Sawa Hilarion.
Schachter Berisch.
Schafer Karl.
Schajowicz Leiser.
Schally Heinrich, Privatist.
Schaumberger Jacob.
Schechner Fischel.

I. Klasse D, 52 Schüler.

Scheer Eduard.
Schmidt Erich.
Schmid Josef.
Schmucker Leo.
Schnee Paul.
Schneeweiss Rudolf.
Schramm Christian.
Schumer Samuel.
Seeburg Franz.
Segda Kasimir.
(Singer Srul.)
Smolinschi Titus.
Sobel Norbert, Privatist.
*Sperber Schmiel.
(Spiegel Hersch).
Spielberg Feiwel.
(Stanel Franz).
Statkiewicz Maximilian.
Stechel Israel.
(Stecher Simon).
Steinbrecher Lazar.
(Steinkohl Markus).
Stern Samuel.
Sternberg Osias.
Sternberg Simon.
(Stettner Oskar).
Sulkowsky Josef.
Swoboda Jaroslav.
Sygal Israel.
(Tauber Fischel).
Teodorowicz Gregor.
Teodorowicz Thaddäus, Privatist.
Thiele Johann.
(Tomiuk Stefan).
*Trebicz Heinrich.
(Trichter Richard).
Ţahman Heribert.
Ungar Markus.
(Vlaicu Anton).
(Walter Berl).
*Weiser Israel.
Weissmann Leiser.
(Weniger Mendel).
Wicentowicz Stefan.
Wilczynski Leopold.
Wilke Bruno.
Winicki Epifanie.
(Zaklinski Victor).
Zemek Rudolf.
Zopa Michail.
Zentner David.
Vitenco Basil.

II. Klasse A, 40 Schüler.

Albota Zenovie.
Albrecht Jakob.
*Arje Samuel.
Baratz Srul.
Barbier Ilie.
Bartsch Johann.
Blum Abraham.
Bojescul Konstantin.
(Brandmann Dawid).
Brautmann Ernst.
Buchsbaum Moses.
(Ciguşievici Eugen).
Ciupalo Michail.
(Corne Nicanor).
Corne Sevastian.
Dachner Salo.
Decker Wilhelm.
Dospil Anton.
Dutkowski Franz.
Faerstain Israel.
Felder Elias.
Feuer Dawid.
Finger Rubin.
Fischmann Siegfried.
Fusul Ioan.
(Giurumia Stefan).
Glanz Moritz.
(Glücksmann Bernhard).
Glückstern Motio.
Gronich Dawid.
Gross Franz.
Gruber Abraham.
Gruber Rudolf.
Gruber Viktor.
Haber Fabius.
Halpern Friedrich.
Haiwas Odiseus Eugen.
Heitner Mendel.
(Holder Friedrich Rudolf).
Holicki Sebastian.

II. Klasse B, 38 Schüler.

Joresch Adolf.
Kapaun Viktor.
Klein Josef.
Kluczyński Josef.
Koicim Samuel.
Koller Anton.
Körner Mayer.
Kostmann Moritz.
Kowaliuk Nikolaus.
(Kritzer Jakob).
Kurzmann Josef.
Kurzmann Pinkas.
Landau Siegfried.
Lauric Viktor.
Levescu Johann.
Lipecki Eusebius.
Liquornik Max.
Liutyk Michael.
Löbel Josef.
Löbl Israel.
Ludwar Josef.
Machniewicz Eduard.
Mardari Demeter.
Mayer Vladimir.
Mehler Jossel.
Meisselmann Gali.
Miltsovits Stanislaus.
Mistera Julian.
Neumann Leo.
Neumann Roland.
Oberhoffner Josef.
(Osterer Jonas).
Pelz Gustav.
Penzar Georg.
Perlmann Ludwig.
Pikholz Wolf.
Poklitar Johann.
Pomeranz Beer.

II. Klasse C, 40 Schüler.

Prelicz Erwin.
*Reiner Salomon.
Ruber Markus.
(Rubin Josef).
Rudich Leopold.
Schafer Alfred.
Scherer Eduard, Privatist.
Schifter Jakob.

Schmidt Julius.
Schmidt Roman.
Schnapp Jacques, Privatist.
Schnapp Leiser.
Schulz Dionys.
Schwarz Isidor.
Seliger Salomon, Privatist.
Sikofand David.
*Simche Mendel.
Singer Peter.
Solt Stephan.
Spieler Moritz.
Spritzer Israel.
Sternberg Hersch.
Tchir Anton.
Todl Benjamin.
Tresser Moritz.
Trichter Adolf.
Trommer Jakob.
Țurcan Radu.
Vetter Rudolf.
(Weinbach Marzell).
Weizner Arthur.
Welt Norbert.
Weywara Viktor.
Wielemans Arthur, von.
Wirth Gustav.
Wittner Adolf.
Włodkowski Rudolf.
Wolski Theophil.
Zimring Adolf.
Zucker Friedrich.

III. Klasse A, 44 Schüler.

Adamička Wladimir.
Ausländer Karl.
Axel Kalmen.
Bacal David, Privatist.
Bartfeld Jakob.
Blasenstein Schaja.
Blumrich Josef.
Brender Abraham.
Bretfeld Anton, Freiherr v.
Brettschneider Abraham.
Briil Nachman.
Brückner Moritz.
Czaczkes Bernard.
David Lazar.
Diamant Isak.
Draginda Georgie.
Drwota Franz.
Dupler Abraham.
Dworschak Rudolf.
Ebner Sigmund.
Ehrlich Leopold.
*Ekhaus Uscher.
Eiveling Konstantin.
*Fildermann Josif.
Finger Hermann.
Fliegelmann Isak.
Fuhrmann Samuel.
Giurumia Eugen.
Glatter Wilhelm.
Goldenberg Benno.
Goldenberg Isidor.
*Golz Adolf.
Grinspon Gidale.
Gutmann Abraham.
Haber Juda.
Helfer Baruch.
Ilnicki Johann.
Ivoneţi Joan.
Jakob Siegfried.
Jurist Moses.
Karp Isidor.
Kinsbrunner Leib.
Kohn Isaak.
Kohn Lajos.

III. Klasse B, 44 Schüler.

Kulczycki Johann.
Lang Franz Xaver.
Lehr Karl.
Ler Adolf.
Lewitzki Viktor.
Marciuc Georg.
Mayer Johann Jaromir.
Menczel Moses.
Merdinger Leiser.
Metz Faustinus Ferdinand.
Münke Alfred Julius Georg.
Nastasi Johann Michael.

Ohlgießer Moses Leon.
Pawłowski Arthur.
Reh Eugen.
Rainer Emanuel
(Reiner Abraham Emanuel.)
(Reichhard Alois.)
*Reus Eugen.
Rosenstok Jura.
Rosentower Siegmund.
Rudich Emil.
Rudich Max.
(Sauer Rudolf.)
Scharf Uscher.
*Schlomiuk Pesach Leib.
Schmidt Peleg.
Seeburg Robert Edwin.
Schrötter Oskar.
Skorecki Eduard Johann.
Sternberg Aron.
Tritt Chaskel.
Uscher Mechel.
Voloşciuc Dionys.
*Waldmann Isak.
Walzer Adolf.
Weiner Gedalje.
Werter Markus Jakob.
Wiesenfeld Chaskel.
Willig Wax.
Willig Paul.
Wiznitzer Isak.
Zellermayer Nisson.
Zurakowski Severin.

IV. Klasse A, 40 Schüler.

Axelrad Leopold.
Bartfeld Jossel Mordcho.
Biber Moritz.
Biedermann Wilhelm.
(Bodnar Theodor.)
Brender Sigmund.
Calmanovici Calman.
Chmielewski Viktor Ritter v. Wienawa.
Christofory Johann Ludwig.
Crasnaselschy Lazar.
Draginda Emilian.
Duchaczek Wladimir.
Elling Jakob.
Friedmann Simon.
Gottesmann Moses.
(Gottfried Ignatz.)
Gottlieber Schmul Berl.
Grinspon Abraham Jakob, Privatist.
Groß Karl.
Grünberg Jankel.
Hack Andreas.
Halpern Rudolf.
Heieis Alois.
Held Karl.
(Hermann Samuel.)
Hnatiuk Basil.
Jirku Leo.
Ilowski Rudolf.
Kaindl Gustav.
(Kalkstein Joachim.)
Kaniuk Kuba, Privatist.
Katz Emanuel.
Kommer Ludwig.
Konik Oskar.
Kosiński Kajetan.
Kowarzyk Romuald.
Lilion Osias.
Meier Eisik Chaim, Privatist.
Mück Erwin.
Eiveling Elisabeth, Privatistin.

IV. Klasse B, 37 Schüler.

Kramer Chaim.
(Mandinach Simche.)
Nedyj Marian,
Neumann Johann.
Neumann Markus.
*Offenberger Schmil.
(Ohera Franz.)
Ornatowski Julian Sigismund.
Ornatowski Ladislaus Johann.
Padowicz Ladislaus.
Popescul Johann.
Przybyla Julius.
Ramler Mendel.
Ramler Mordko.
Remetier Mechel.
Renowicz Johann.

Roll Moses, Privatist.
Rudich Hermann.
Sawicki Josef.
Schmucker Karl.
Sender Saul David.
Singer Abraham Hersch.
Steirenschoss Mendel.
Stenzel Anton.
Tritt Israel.
Ulrich Ottokar.
Unger Eisig, Privatist.
Urmann Salomon, Privatist.
*Vaserman Adolf.
Waldmann Nuchim.
Waltenberger Viktor.
Warmbrand Juda, Privatist.
Weinraub Schloma.
Weisinger Moses.
Zaklinski Eduard.
Zappler Josef, Privatist.
Zitar Basil.

V. Klasse A, 36 Schüler.

(Albota Eugen.)
Baumgärtner Anton.
Beral Rudolf.
Birnberg Adolf.
(Böhm Adam Emilian.)
Cenower Leiser, Privatist.
Chess Moses Salomon.
Cioban Georg.
Dynes Moritz.
Eidinger Heinrich.
Eisenberg Abraham.
Eiser Jona.
(Eckhaus Meschulim.)
Engler Hersz.
Felder Wilhelm.
Fischer Alexandru.
Fontin Paul.
Gaster Jakob.
Gelbart Abraham Leib.
Goldstein Salamon.
Gruber Werner Peter Franz.
Guttman Samuel.
Haber Hermann.
Halarevici Aurelius.
Heitner Salamon.
Herdan Karl Ludwig, Privatist.
Huyer Rudolf Ernst Anton.
Kaczorowski Ladislaus.
Karmelin Markus.
Katz Jakob.
(Kellner Chaim.)
Kerness Wladimir.
Kiesler Friedrich Jakob.
Klein Mendel.
Kohn Josef Meier.
Kozarkiewicz Wladimir.

V. Klasse B, 36 Schüler.

Kožisek Ottokar Vinzenz.
Krassel David.
(Laufer Salamon.)
(Lichtendorf Bruno.)
Lotz Friedrich.
Löwenberg Ferdinand.
Mihowan Demeter.
Nemlich Norbert.
Oberweger Josef.
Pihuliak Dionys, Privatist.
Rosenbaum Leib.
Rübner Salamon Josef, Privatist.
Sattinger Itzig.
Schadle Robert.
Schäfer Markus.
Schärf Leiser.
Schenkelbach Wigdor.
Schieber Jankel Schimen.
Schifter Nathan.
Schmidt Erwin Stefan.
Schollmayer Emil Viktor, Privatist.
Schor Isak.
Schor Pinkas.
Schulbaum Jakob.
Singer Owadje.
Singer Schmiel.
Sladeczek Kornel Emerich.
Sommer Mordche, Privatist.
Strobel Martin.
Trichter Arnold.

Trichter Richard.
Vaşuta Peter.
Weisinger Moses.
Wiatrowski Eduard.
Windreich Heinrich.
Wolski Leon.

VI. Klasse A, 24 Schüler.

Antschel Adolf.
Berghof Josef.
Berliner Moses.
Bertisch Mendel.
Brückner Leon.
Buchen Boruch.
Buchen Philipp.
Czopp Emil.
Danczul Sylvester.
Dawid Nasanel.
Dorn Chaim.
Dospil Wladimir.
Flondor Konstantin, Ritter von.
Frimmet Moritz.
Giacomelli Jakob Alois.
Haras Stefan.
*Hellmann Michel.
Heuchert Josef.
Höhn Kurt Josef.
*Horovitz Alois Paul.
*Horowitz Josef.
Horowitz Mordko.
Isopenco Leon.
Kahan Peisach Peter.

VI. Klasse B, 33 Schüler.

(Engel Mendel.)
Kellmer Chaim Peisach.
Klinger Josef.
Kosiński Gregor.
Kula Sender.
Lesner Selig, Privatist.
Manowarda von Jana Konstantin.
Marciuc Nikolaus.
(Neuberger Minna Amalia, Privatistin.)
Osterer Jüdel.
Paskal Nuchim.
Pfau Israel.
Rainer Eduard.
Rath Menasche.
Rippel Eduard.
Rudich Armand.
Salzmann Schulem.
Şandru Eusebie.
Schäfer Karl, Privatist.
Schieber Abraham, Privatist.
Schulz Julius.
Segda Wladimir.
Simche Moritz.
Spindel Schmarje.
Spodhaim Max.
Turtel Max.
*Vaintrobu David.
Vais Avram.
Weissglas Josef.
Weissmann Jakob, Privatist.
Woloschenko Konstantin.
Zuckermann Karl.
Zuckermann Wilhelm.

VII. Klasse A, 27 Schüler.

(Albert Herşcu.)
Allerhand Josef Hirsch.
Auslander Moses Hirsch.
Axelrad Abraham.
Axelrad Hermann.
Barylewicz Rudolf.
Birnbaum Chaim Wolf.
Blasenstein Israel.
Buchbinder Eisik.
Danilewicz Eugen.
Dragatin Edmund.
Eberle Karl Viktor.
Eidinger Ernst.
Feuer Eisik.
Freier Leib.
Frenkel Bernhard.
Frimmet Isak.
Fuchs Leib.
Glanz Kalman.
Haber Leon.

Heitner Max.
Hubert Leiser.
Isopescu Modest.
Josef Avram.
Kimmelmann Abraham.
Klüger Aron.
Kommer Emil.

VII. Klasse B, 25 Schüler.

Krumholz Samuel.
Martin Josef.
Nussbaum Jakob.
Pohoryles Phöbus.
Poloni Jean.
Rieber Simon.
Rosenzweig Otto.
Rozenţvaicu Moriz.
Şandru Stefan.
*Schechter Markus.
Schiffer Sigmund.
Schließer Salamon.
Schönfeld Nathan.
Schwarz Baruch.
Schwarz Hermann.
Schwarz Kalman.
Schwarzfeld Mendel.
Siperstein Moses.
Stark Rubin.
Suck Leopold.
Tannenzapf Heinrich.
Tarnavschi Kornel.
Weibel Hersch.
Welt Salamon.
Lublin Chuna.

2. Statistik der Schüler.

	Klasse																	Zusammen
	I.				II.			III.		IV.		V.		VI.		VII.		
1. Zahl.	a	b	c		a	b		a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
Zu Ende 1904/1905	32^{3}	37^{4}	41^{1}		52^{2}	50^{1}		33^{4}	37^{1}	36^{5}	41^{3}	32^{2}	30^{2}	23^{1}	29^{2}	24^{1}	25	522^{32}
	a	b	c	d	a	b	c											
Zu Anfang 1905/1906	51	51^{1}	51	49^{2}	39^{1}	38	40	44	43	38^{1}	37	35	35^{1}	24	32^{1}	26	24	657^{7}
Während des Schuljahres eingetreten	1	1	1	1	—	1	—	—	1	1	—	0^{1}	—	—	—	1	1	9^{1}
Im ganzen also aufgenommen	52	53	52	52	40	39	40	44	44	40	37	36	36	24	33	27	25	674
Darunter neu aufgenommen und zwar:																		
Aufgestiegen	47	48	47	49	3	3	2	1	2	1	—	1	1	—	1	—	—	206
Repetenten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—		1
Wieder aufgenommen, u. zw.:																		
Aufgestiegen	—	—	—	—	27	28	34	41	37	32	32	29	35	23	30	26	24	398
Repetenten	5	5	5	3	10	8	4	2	5	6	5	6	—	1	2	1	1	69
Während des Schuljahres ausgetreten	15	7	8	13	6	2	2	—	3	4	2	4	2	—	2	1	—	71
Schülerzahl zu Ende 1905/1906	37	46	44	39	34	37	38	44	41	36	35	32	34	24	31	26	25	603
Darunter:																		
Öffentliche Schüler	34	45	39	37	34	37	35	43	41	32	30	30	30	24	27	26	25	569
Privatisten	3	1	5	2	—	—	3	1	—	4	5	2	4	—	4	—	—	34
2. Geburtsort (Vaterland).																		
Czernowitz und Vororte	10^{1}	20^{1}	13^{5}	16^{1}	11	13	18	9^{1}	10	10^{1}	6^{2}	9	7^{2}	10	4^{2}	8	11	185^{16}
Bukowina	12^{1}	21	14	12	13	17	7	14	24	13^{1}	10^{1}	8^{1}	10^{1}	4	13^{2}	10	6	208^{7}
Galizien	7^{1}	3	6	8^{1}	7	4	4^{1}	10	5	3^{1}	12^{2}	7^{1}	8^{1}	5	6	4	3	102^{8}
Niederösterreich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	3
Oberösterreich	—	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3
Steiermark	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—		2
Böhmen	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	4
Mähren	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1

Ungarn	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	3
Kroatien	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	3
Rumänien	3	1	3	1	3	—	3^{2}	8	—	4^{1}	1	3	3	2	4	3	3	45^{3}
Rußland	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	1	1	—	1	—	—	1	7
Baiern	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Amerika	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	2
Summe	34^{3}	45^{1}	39	37^{2}	34	37	35^{3}	43^{1}	41	32^{4}	30^{5}	30^{2}	30^{4}	24	27^{4}	26	25	569^{34}
3. Muttersprache.																		
Deutsch	24^{3}	35^{4}	28^{5}	28^{1}	21	23	28^{1}	34^{1}	34	24^{2}	22^{5}	26^{1}	23^{2}	17	19^{4}	23	19	428^{26}
Rumänisch	3	4	4	3	7	5	4^{2}	5	3	2^{2}	3	1	1	2	5	2	4	58^{4}
Ruthenisch	2	2	2	1	4	4	2	2	1	2	—	—	2^{1}	3		1	—	28^{1}
Polnisch	5	4	4	4^{1}	2	3	1	—	3	4	5	2^{1}	3^{1}	1	3	—	1	45^{3}
Czechisch	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	5
Ungarisch	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Slowakisch	—	—	—	—	—		—	—		—	—	—	—	—	—	—	1	1
Russisch	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2
Portugiesisch	—		—	—	—	1	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Summe	34^{3}	45^{1}	39^{5}	37^{2}	34	37	35^{3}	43^{1}	41	32^{4}	30^{5}	30^{2}	30^{4}	24	27^{4}	26	25	569^{34}
4. Religionsbekenntnis.																		
Katholisch des lat. Ritus	8	13	8^{2}	10	4	10	9	5	10	8	11	5	5	2	2	2	3	115^{2}
" " griech. Ritus	2	—	—	1	1	1	1	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	9
" " armen. "	—	—	—	1^{1}	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	4^{1}
Gr.-or.	4	8	8^{1}	5	9	8	2	4	5	1^{1}	2	3	2^{1}	4	3	2	2	72^{3}
Evangelisch (Augsb. Konf.)	1^{1}	1	1	2	2	1	2	—	1	2	—	—	4^{1}	1	1	1	—	20^{2}
Mosaisch	19^{2}	23^{1}	22^{2}	18^{1}	18	17	21^{3}	33^{1}	25	19^{3}	16^{5}	22^{2}	19^{7}	16	20^{4}	21	20	349^{26}
Summe	34^{3}	45^{1}	39^{5}	37^{2}	34	37	45^{3}	43^{1}	41	32^{4}	30^{5}	30^{2}	30^{4}	24	27^{4}	26	25	569^{34}
5. Lebensalter.																		
Im 11. Jahre	3	6	6^{1}	3^{1}		—		—	—		—	—		—	—	—	—	18^{2}
" 12. "	10^{2}	12	8^{1}	10	1	5	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	52^{3}
" 13. "	9	13^{1}	9^{2}	6^{1}	4	5	8	5	5	—	—	—	—	—	—	—	—	64^{4}
" 14. "	8^{1}	7	6	7	6	8	7^{2}	9^{1}	5	—	2^{1}	—	—	—	—	—	—	65^{5}
" 15. "	3	2	5^{1}	4	9	5	8^{1}	9	7	8^{1}	4	2	1	—	—	—	—	67^{3}

	Klasse I. a	I. b	I. c	I. d	II. a	II. b	II. c	III. a	III. b	IV. a	IV. b	V. a	V. b	VI. a	VI. b	VII. a	VII. b	Zusammen
Im 16. Jahre	1	3	4	7	9	10	5	6	10	7	7^{2}	8^{1}	8	5	5	—	—	95^{3}
„ 17. „	—	2	—	—	3	2	—	9	8	5^{1}	8	2^{1}	5	6	—	1	—	51^{2}
„ 18. „	—	—	1	—	1	2	1	4	4	9^{1}	3^{1}	6	8^{1}	3	4^{2}	4	5	55^{5}
„ 19. „	—	—	—	—	1	—	—	1	2	2^{1}	3	5	1	1	10^{1}	4	4	34^{2}
„ 20. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3^{1}	5	6	4	2^{1}	11	6	38^{2}
„ 21. „	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	2	1^{2}	4	4	3	5	19^{2}
„ 22. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0^{1}	1	1	2	4	8^{1}
„ 23. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
„ 24. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
„ 25. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	1	—	1
Summe	34^{3}	45^{1}	39^{5}	37^{2}	34	37	35^{3}	43^{1}	41	32^{4}	30^{5}	30^{2}	30^{4}	24	27^{4}	26	25	569^{34}
6. Nach dem Wohnorte der Eltern.																		
Ortsangehörige	20^{1}	25^{1}	22^{5}	26^{1}	14	22	21	15^{4}	22	17^{3}	16^{2}	17^{1}	11^{3}	16	13^{3}	14	16	307^{21}
Auswärtige	14^{2}	20	17	11^{1}	20	15	14^{3}	28	19	15^{1}	14^{3}	13^{1}	19^{1}	8	14^{1}	12	9	262^{13}
Summe	34^{3}	45^{1}	39^{5}	37^{2}	34	37	35^{3}	43^{1}	41	32^{4}	30^{5}	30^{2}	30^{4}	24	27^{4}	26	25	569^{34}
7. Klassifikation.																		
a) Zu Ende des Schuljahres 1905/1906.																		
I. Fortgangsklasse mit Vorzug	7	4	4	3	1	—	2	3	3	—	2			3	1	—	1	34
I. „	18^{1}	32	26^{1}	27^{1}	22	25	21	35^{1}	33	20^{2}	18	18	20	18	21	25	23	402^{6}
II. Fortgangsklasse	3	2	5	2	6	4	6	—	—	4^{1}	5	6	5	—	2	1	—	51^{1}
III. „	1	4	1	1	1	—	2	1	—	—	1	1		—	—	—	—	13
Zu einer Wiederholungsprüfung zugelassen	4	3	3	3	4	6	4	2	3	5	2	5	4	3	2	—	1	54
Zu einer Nachtragsprüfung, krankheitshalber zugelassen	1^{2}	0^{1}	0^{4}	1^{1}	—	2	0^{3}	2	2	3^{1}	2^{5}	0^{2}	1^{4}	—	1^{4}	—	—	15^{27}
Außerordentliche Schüler	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Summe	34^{3}	45^{1}	39^{5}	37^{2}	34	37	35^{3}	43^{1}	41	32^{4}	30^{5}	30^{2}	30^{4}	24	27^{4}	26	25	669^{34}

	a	b	c	a	b											
b) Nachtrag zum Schuljahre 1904/1905.																
Wiederholungsprüfungen waren bewilligt	3	4	5	3	4	2^{1}	3	3	4	2	3	1	4	2	2	45^{1}
Entsprochen haben	2	4	4	3	4	1^{1}	3	3	4	2	3	1	4	2	2	42^{1}
Nicht entsprochen haben (oder nicht erschienen sind) . .	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—		—	—	3
Nachtragsprüfungen waren bewilligt	0^{3}	0^{4}	0^{1}	0^{2}	1^{1}	2^{3}	2^{1}	1^{5}	1^{3}	2^{2}	3^{2}	0^{1}	2^{2}	3^{1}	—	17^{31}
Entsprochen haben	—	—	—	—	0^{1}	2^{1}	2	0^{1}	1^{2}	1	1^{2}	—	1^{1}	2	—	10^{8}
Nicht entsprochen haben . .	0^{1}	0^{1}	—	0^{2}	1	0^{1}	0^{1}	—	—	—	—	0^{1}	—	1	—	2^{7}
Nicht erschienen sind . . .	0^{2}	0^{3}	0^{1}	—	—	0^{1}	—	1^{4}	0^{1}	1^{2}	2	—	1^{1}	0^{1}	—	5^{16}
Darnach ist das Endergebnis für 1904/1905.																
I. Fortgangsklasse mit Vorzug	1	2	3	3	2	—	2	1	1	2	2	—	—	4	1	24
I. "	24	29	31	38	36^{1}	28^{2}	30	27^{1}	35^{2}	21	26^{2}	22	27^{1}	19	24	417^{9}
II. Fortgangsklasse	6^{4}	5^{1}	4	9^{2}	9	5	5^{1}	7	5	7	—	0^{1}	1	1		64^{6}
III. "	1	1	3	2	3	0^{1}	—	—	—	1	—	1	—	—		12^{1}
Ungeprüft blieben	0^{2}	0^{3}	0^{1}		—	0^{1}	—	1^{4}	0^{1}	1^{2}	2	—	1^{1}	0^{1}	—	5^{16}
Summe . .	32^{6}	37^{4}	41^{1}	52^{2}	50^{1}	33^{4}	37^{1}	36^{5}	41^{3}	32^{2}	30^{2}	23^{1}	29^{2}	24^{1}	25	522^{32}

8. Geldleistungen der Schüler.

	a	b	c	d	a	b	c											
Von allen Aufgenommenen waren vom Schulgeld befreit:																		
im I. Semester	13	19	26	23	22	22	26	27	28	19	24	15	22	16	16	15	13	346
im II. Semester	26	33	35	34	24	24	22	24	32	18	15	13	16	19	16	18	17	386
Davon nur halb befreit:																		
im I. Semester	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	—	—	1	—	—	1	5
im II. Semester	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—		—	1	—	—	—	3
Nicht befreit waren:																		
im I. Semester	39	31	26	29	18	17	14	17	16	21	13	21	14	8	17	12	12	328
im II. Semester	26	20	17	18	16	15	18	20	12	22	22	23	20	5	17	9	8	288

	Klasse																	Zusammen
	I.				II.			III.		IV.		V.		VI.		VII.		
	a	b	c	d	a	b	c	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
Das Schulgeld haben gezahlt:																		
im I. Semester	32*)	31	24	23	16	17	13 + 1	17 + 1	15	20*)	11 + 1	21	14	8 + 1	17	12	12 + 1	303 + 5
im II. Semester	12	14	10 + 1	9	10	13*)	16 + 1	20	9	18	19	20	18	5 + 1	15	8	8	224 + 3
Nicht gezahlt:																		
im I. Semester	7	3	2	6	2	—	1	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	25
im II. Semester	14	6	6^{1}	9	6	2	2	—	3	3^{1}	2^{1}	2^{1}	2	—	1^{1}	1	—	59^{5}**)
Am Ende des II. Semesters waren:																		
ganz befreit	26	33	33	33	24	24	21	24	32	18	15	12	16	18	16	18	17	380
halb befreit	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	3
nicht befreit	11	13	10	6	10	13	16	20	9	18	20	20	18	5	15	8	8	220
Das Schulgeld betrug in Kronen:																		
im I. Semester	1280	1240	960	920	640	680	540	700	600	800	460	840	560	340	680	480	500	12220
im II. Semester	480	560	420	360	400	520	660	800	360	720	760	800	720	220	600	320	320	9020
Zusammen	1760	1800	1380	1280	1040	1200	1200	1500	960	1520	1220	1640	1280	560	1280	800	820	21240
Die Aufnahmstaxen betrugen in K à 4·2	197·4	201·6	197·4	205·8	12·6	12·6	8·4	4·2	8·4	8·4	—	4·2	4·2	—	4·2	—	—	869·4
Die Lehrmittelbeiträge betrugen in K à 2	104	106	104	104	80	78	80	88	88	80	74	72	72	48	66	54	50	1348
Die Taxen für Zeugnisduplikate betrugen in K	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	54
Die Jugendspielgelder betrugen in K à 1	45	47	44	45	35	32	38	38	38	35	33	32	30	21	28	24	21	586
9. Besuch in den rel.-obl. und nicht obligaten Gegenständen.																		
Rumänisch für Rumänen	2	2	3	2	7	3	3^{1}	7	4	1	3	5	2	3	7	5	4	63^{1}
Rumänisch für Nichtrumänen	17^{2}	25^{1}	27^{3}	21^{1}	16	18	26^{2}	23^{1}	23	21^{4}	12^{5}	14^{1}	14^{3}	11	10^{2}	14	10	302^{25}
Ruthenisch für Ruthenen	2	3	1	2	5	1	2	2	1	2	—	1	2^{1}	3	—	2	—	32^{1}

*) Davon 1 auswärts. — **) Die nicht klassifizierten Privatisten als Exponent.

Ruthenisch für Nichtruthenen	12^1	15	8^3	12^1	6	11	4	11	13	8	15	10^1	11	5	8^1	2	5	156^6
Von der Landessprache befreit	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	2	2^1	3	6	16^1
Summe . .	34^3	45^1	39^5	37^2	34	37	35^7	43^1	41	32^4	30^5	30^2	30^4	24	27^4	26	25	569^{34}
Turnen haben besucht . . .	34	42	38	34	28	34	33	41	34	28	29	27	28	18	24	21	21	514
Vom Turnen waren befreit .	—	3	1	3	6	3	2	2	7	4	1	3	2	6	3	5	4	55
Summe . .	34	45	39	37	34	37	35	43	41	32	30	30	30	24	27	26	25	569
Englisch als Freifach:																		
Kurs der IV. Klasse . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	1	—	—	—	—	6
" " V. " . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	3
" " VI. " . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—	7
" " VII. " . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	5
Polnische Sprache I. Kurs .	3	1	4	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
" " II. " .	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1
" " III. " .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2
Stenographie I. Kurs . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	15	—	3	1	2	—	1	34
" II. " . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	—	4	2	5	6	21
Gesang I. Kurs	15	18	20	20	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	74
" II. "	2	—	—	—	6	9	4	2	3	1	3	—	—	1	—	3	—	34
Kirchengesang:																		
a) röm.-kath.	2	5	3	7	2	4	5	2	4	1	4	3	2	—	—	—	—	44
b) gr.-or. I. Kurs	2	6	5	4	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22
II. "	—	—	1	—	6	3	2	2	3	—	1	2	2	3	3	2	1	31
Chemische Übungen I. Kurs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	9	—	—	—	—	14
" " II. "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	11	—	—	14
Praktisch-physikal. Schüler-übungen	—	—	—	—	—	—	—	8	5	5	1	—	—	4	10	3	3	39
10. Stipendien.																		
Anzahl der Stipendisten . .	—	—	—	2	1	1	—	3	4	2	2	2	4	7	7	1	3	39
Gesamtbetrag der Stipendien in Kronen	—	—	—	440	300	240	—	300	620	220	200	260	460	862·8	920	100	360	5282·8

IV. Unterstützungswesen.

a) Stipendien.

Für die Schüler dieser Anstalt sind gegenwärtig nachstehende Stipendien bestimmt:

8 Stipendien aus dem Bukowiner gr.-or. Religionsfonde für in der Bukowina zuständige, dem gr.-or. Religionsbekenntnisse angehörige Realschüler.

14 sogenannte technische Stipendien der Stadt Czernowitz für Schüler, die in dieser Gemeinde heimatberechtigt sind, ohne Unterschied der Nationalität und Konfession und des Standes der Eltern.

2 Stipendien der Moses und 2 der Israel Steiner'schen Stiftung für Schüler dieser Anstalt ohne Unterschied der Konfession und Nationalität.

3 Stipendien der Leib Achner'schen Stiftung, wovon 2 an Realschüler mosaischer und 1 an solche christlicher Konfession zu verleihen sind. Anspruchsberechtigt sind vor allem solche Bewerber, welche in Sereth geboren und daselbst heimatberechtigt sind; in Ermangelung solcher können die Stipendien auch anderen in einer Gemeinde der Bukowina heimatberechtigten Bewerbern, jedoch diesen immer nur für ein Jahr verliehen werden.

2 Stipendien der Isak Rubinstein'schen Stiftung, für in der Bukowina geborene Schüler (ohne Unterschied der Konfession) der unteren vier Klassen dieser Anstalt, welche ihren Studien mit Auszeichnung obliegen und irgend ein Gewerbe oder einen Handel zu ihrem künftigen Berufe erwählen.

1 Stipendium der Klaudius Ritter von Jasiński'schen Stiftung für eine Realschule in der Bukowina besuchende Schüler ohne Unterschied der Nationalität und Religon, welche nach der Bukowina zuständig, mittellos, von beiden Eltern verwaist oder mindestens vaterlos sind und in den Studien vorzügliche oder doch wenigstens gute Fortschritte nachweisen.

1 Kaiser Franz-Joseph-Jubiläumsstipendium des Kronprinz-Rudolf-Vereines für einen Schüler dieser Anstalt, ohne Unterschied der Nationalität und Konfession, der kein Ausländer ist.

1 Stipendium der Stefan und Karolina Samborski'schen Stiftung für einen der gr.-kath. Konfession angehörenden Schüler dieser Anstalt.

1 Stipendium des Beamtenvereines, das seit dem Allerhöchsten Jubiläum Seiner Majestät des Kaisers vom Jahre 1898 alljährlich einem würdigen, in der Bukowina heimatberechtigten Schüler ohne Unterschied der Nationalität und Konfession verabfolgt wird, dessen Elternteil Mitglied des hierortigen Konsortiums jenes Vereines ist oder war.

Im Genusse von Stipendien der Andreas von Gaffenko'schen Stiftung für Söhne von Bukowiner Land- oder Grundwirten, ohne Unterschied des Religionsbekenntnisses, die eine Mittel- oder Fachschule in der Bukowina besuchen, stehen gegenwärtig 2 Realschüler.

Außerdem hatten im abgelaufenen Schuljahre noch 3 Schüler solche Stipendien inne, die nicht ausschließlich für diese Anstalt bestimmt sind.

Die jährlichen Beträge der Stipendien sind aus der folgenden Tabelle betreffend die diesjährigen Stiftlinge zu ersehen:

Post-Nr.	Name des Stipendisten	Klasse	Benennung des Stipendiums	Datum und Zahl des Verleihungsdekretes	Jährlicher Betrag K	h
1	Sulkovsky Josef Adalbert . . .	I. d	Stipendium aus dem Fonde der Gefallsstrafgelderüberschüsse.	Finanzinspektorat v. 4. Dez. 1905, Z. 15.868	200	—
2	Trebicz Heinrich	I. d	Leib Achner'sche Realschulstipendienstiftung	Landesreg. v. 9. April 1906, Z. 11.603	240	—
3	Bojescul Konstantin	II. a	Klaudius Ritter von Jasiński'sche Stiftung	Landesreg. v. 23. Nov. 1905, Z. 33.226	300	—
4	Poklitar Johann .	II. b	Leib Achner'sche Realschulstipendienstiftung	Landesreg. v. 22. Nov. 1905, Z. 33.784	240	—
5	Bruckner Moritz .	III. a	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 28. April 1906, Z. 35/4 I.	100	—
6	Draginda Georg .	III. a	Andreas v. Gaffenko-sche Stiftung	Landesausschuß v. 26. Nov. 1904, Z. 8130	100	—
7	Golz Adolf . .	III. a	Isak Rubinstein'sche Stiftung	Landesreg. v. 18. Juni 1904, Z. 17.809	100	—
8	Nastasi Johann .	III. b	Beamtenverein-Stipendium	Realschuldirektion v. 4. Nov. 1904, Z. 874	120	—
9	Öhlgiesser Moses Leon	III. b	Israel Steiner'sche Stiftung	Landesreg. v. 26. Jänner 1905, Z. 779	100	—
10	Reus Eugen . .	III. b	Gr.-or. Religionsfondsstipendium	Landesreg. v. 2. Dez. 1904, Z. 32.781	160	—
11	Schlomiuk Pesach Leib	III. b	Leib Achner'sche Realschulstipendienstiftung	Landesreg. v. 22. Nov. 1905, Z. 33.784	240	—
12	Hnatiuk Basil .	IV. a	Stefan und Korolina Samborski'sche Stiftung	Stadtmag. v. 6. Juni 1903, Z. 27.971	120	—
13	Konik Oskar . .	IV. a	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 26. Mai 1905, Z. 20.102	100	—
14	Neumann Johann	IV. b	Isak Rubinstein'sche Stiftung	Landesreg. v. 18. Juni 1904, Z. 17.309	100	—
15	Zitar Basil . . .	IV. b	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 13. Febr. 1904, Z. 5540	100	—
16	Halarevici Aurel .	V. a	Gr.-or. Religionsfondsstipendium	Landesreg. v. 25. Nov. 1902, Z. 31.069	160	—
17	Katz Jakob . .	V. a	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 28. April 1906, Z. 35/4 I.	100	—

Post-Nr.	Name des Stipendisten	Klasse	Benennung des Stipendiums	Datum und Zahl des Verleihungsdekretes	Jährlicher Betrag K	h
18	Mihowan Demeter	V. b	Andreas v. Gaffenko-sche Stiftung	Landesausschuß v. 11. Febr. 1903, Z. 7588	100	—
19	Strobel Martin .	V. b	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 13. Febr. 1904, Z. 5549	100	—
20	Trichter Arnold .	V. b	„	„	100	—
21	Wolski Leon . .	V. b	Gr.-or. Religionsfonds-stipendium	Landesreg. v. 9. Dez. 1903, Z. 32.700	160	—
22	Berliner Moses .	VI. a	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 26. Mai 1905, Z. 20.102	100	—
23	Buchen Philipp .	VI. a	„	Stadtmag. v. 17. Dez. 1901, Z. 72.792	100	—
24	Danczul Sylvester	VI. a	Gr.-or. Religionsfonds-stipendium	Landesreg. v. 14. Nov. 1901, Z. 26.564	160	—
25	Haras Stefan . .	VI. a	„	„	160	—
26	Dospil Wladimir .	VI. a	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 28. Jänner 1905, Z. 87.275/04	100	—
27	Horowitz Josef .	VI. a	Kaiser Franz Joseph-Jubiläumsstipendium des Kronprinz Rudolf-vereines 1898	Realschule v. 11. Okt. 1901, Z. 625	142	80
28	Isopenco Leon .	VI. a	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 17. Dez. 1901, Z. 72.792	100	—
29	Kellner Chaim P.	VI. b	Israel Steiner'sche Stiftung	Landesreg. v. 29. April 1905, Z. 12.950	100	—
30	Marciuc Nikolaus	VI. b	Gr.-or. Religionsfonds-stipendium	Landesreg. v. 14. Nov. 1901, Z. 26.564	160	
31	Osterer Judel . .	VI. b	Moses Steiner'sche Stiftung	Landesreg. v. 9. Jänner 1906, Z. 149	100	—
32	Rainer Eduard .	VI. b	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 28. Jänner 1901, Z. 20.001	100	—
33	Şandru Eusebius .	VI. b	G.-or. Religionsfonds-stipendium	Landesreg. v. 14. Nov. 1901, Z. 26.564	160	—
34	Schieber Abraham	VI. b	Stipendium der Stadt Kimpolung	Stadtgem. Kimpolung v. 24. Sept. 1904, Z. 4657	100	—

Post-Nr.	Name des Stipendisten	Klasse	Benennung des Stipendiums	Datum und Zahl des Verleihungsdekretes	Jährlicher Betrag K	h
35	Segda Wladimir .	VI. b	Eisenbahn-Schulfond-stipendium	Staatsbahn-Direktion Stanislau v. 10. Okt. 1902, Z. 79.795	200	—
36	Ausländer Moses	VII. a	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 15. Dez. 1900, Z. 63.296	100	—
37	Nussbaum Jakob	VII. b	Moses Steiner'sche Stiftung	Landesreg. v. 25. Jänner 1902, Z. 31.433 01	100	—
38	Tannenzapf Hein.	VII. b	Technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	Stadtmag. v. 6. Febr. 1906, Z. 60.349 ex 1905	100	—
39	Tarnavschi Kornel	VII. b	Gr.-or. Religionsfonds-stipendium	Landesreg. v. 18. Mai 1904, Z. 10.193	160	—
—	Unbesetzt . . .	—	1 technisches Stipendium der Stadt Czernowitz	—	—	—

b) Lokales Unterstützungswesen.

1. Kronprinz Rudolf-Verein.

Kurator:

Seine Hochwohlgeboren der Herr k. k. Landespräsident Dr. Oktavian Regner Ritter von Bleyleben.

Ausschußmitglieder:

Vorstand: Konstantin Mandyczewski, Realschuldirektor.

Sekretär: Herr Viktor Olinschi, Realschulprofessor.

Kassier: Seine Hochwürden Herr Ludwig Winter, Realschulprofessor.

Aus dem in der Generalversammlung vom 21. Dezember 1905 vorgetragenen und genehmigten Rechenschaftsberichte des Ausschusses wird Nachstehendes mitgeteilt:

Im Vereinsjahre 1904/5 zählte der Verein 135 Mitglieder.

Er erfreute sich der Förderung seiner Interessen durch hochgestellte Persönlichkeiten, wie Seine Hochwohlgeboren den Herrn k. k. Landespräsidenten Dr. Oktavian Ritter von Bleyleben, Seine erzbischöfliche Gnaden den hochwürdigsten Herrn Metropoliten Dr. Vladimir von Repta, Seine Hochwohlgeboren den Herrn Vizebürgermeister (nunmehr Bürgermeister) Regierungsrat Dr. E. Reiss und erhielt namhafte Spenden und Subventionen, insbesondere vom hohen Landtag und der wohllöblichen Bukowiner Sparkasse.

Die reellen Einnahmen betrugen 1165 K 75 h, wovon 883 K 50 h für die Unterstützung der Schüler verausgabt wurden. Das Vermögen des Vereines bestand am Schlusse des Vereinsjahres 1904/5 aus 4900 K in Wertpapieren, 4748 K 52 h in angelegten Geldern und 63 K 66 h bar (= 9712 K 18 h gegenüber 9496 K 15 h im Vorjahre). Näheres ist zu ersehen aus der folgenden

Rechnung über das Vereinsjahr 1904/1905.

a) Einnahmen.

Post-Nr.	Gegenstand	Obligat. und angelegte Gelder K	h	bar K	h
1	Kassarest vom Vorjahre:				
	a) Obligationen	4900	—		
	b) Sparkassabüchel Nr. 43676	3200	83		
	dazu die Zinsen des abgelaufenen Jahres	125	20		
	Nr. 57342	1375	22		
	dazu Zinsen	47	27		
	c) bar			20	10
2	Transaktion:				
	Für den gezogenen Hypothekenbrief Nr. 21256 erhalten den 4% Hyp.-Brief C. Nr. 07775 über 2000 K samt der Kursdifferenz von 19 K 60 h	2000	—	19	60
3	Subventionen:				
	a) Vom hohen Landtag			200	—
	b) Von der löblichen Sparkasse			100	—
4	Spenden:				
	a) Seine Hochw. der Herr Kurator			75	—
	b) Seine erzbisch. Gnaden der Herr Metropolit			11	—
	c) der Herr Oberrabbiner Dr. Rosenfeld			2	—
	d) der Herr Vizebürgermeister Dr. Reiss			10	—
	e) Frau Dr. Marie Zurkan			20	—
	f) die lobl. Filiale der galiz. Hypothekenbank			20	—
	g) die löbl. Aktiengesellschaft für Holzgewinnung			20	—
	h) Herr Prof. Dr. Pawlitschek			10	—
	i) Herr stud. techn. Beck			5	—
5	Interessen:				
	Coupons der vinkulierten und übrigen Obligationen			217	—
6	Beiträge der Mitglieder			206	—
7	Einnahme von der Theatervorstellung vom 7. April			435	32
8	Bei der Sparkasse behoben			400	—
	Summe der Einnahmen	11648	52	1771	02

b) Ausgaben.

Post-Nr.	Gegenstand	Obligat. und angelegte Gelder K	h	bar K	h
1	Den gezogenen Hypothekenbrief Serie C Nr. 21256 der Bank eingeschickt	2000	—		
2	Schulgelder und Handunterstützungen			539	50
3	Volksküchenmarken			144	—
4	Ärztliche Hilfe für einen Schüler			20	—
5	Ferialstipendien für zwei Schüler			140	—
6	Leichenwagen für einen verstorbenen Schüler			40	—
7	Auslagen für die Theatervorstellung vom 7. April			377	74
8	Regieauslagen			26	92
9	Inkasso			19	20
10	Bei der Sparkasse angelegt			400	—
11	Kassarest:				
	a) In Obligationen	4900	—		
	b) Bei der Sparkasse auf 43.676	3326	03		
	" " " " 57.342	1422	49		
	c) Bar			63	66
	Summe der Ausgaben	11648	52	1771	02

Diese Rechnung wurde geprüft und mit den vorgelegten Belegen übereinstimmend befunden.

Czernowitz, am 19. November 1905.

Nikolaus Penteleyczuk m. p. **Leopold Obengruber** m. p.

Verzeichnis

der im Kassarest mit dem Nominalwerte von 4900 K ausgewiesenen Obligationen:

1. der vinkulierte $4^1/_2$% Hypothekenbrief der k. k. priv. galiz. Aktienhypothekenbank Ser. C, Nr. 14.794 über 1000 fl. ö. W. (= 2000 K) mit je 45 K am 1. November und am 1. Mai fälligen Zinsen;

2. der vinkulierte 4% Hypothekenbrief der k. k. priv. galiz. Aktienhypothekenbank Ser. C, Nr. 07.775 über 2000 K mit je 40 K am 1. November und 1. Mai fälligen Zinsen;

3. der 4% Hypothekenbrief der k. k. priv. galiz. Aktienhypothekenbank Ser. A, Nr. 01.407 über 200 K mit Coupons vom 1. November und 1. Mai über je 4 K und Talon (Legat Wollmann);

4. der 4% Hypothekenbrief der k. k. priv. galiz. Aktienhypothekenbank Ser. A, Nr. 05,337 über 200 K mit Coupons vom 1. November und 1. Mai über je 4 K und Talon*);

5. zwei Staatsschuldverschreibungen Nr. 38.701 und 121.166 über je 100 fl. ö. W. (= 200 K) mit Coupons vom 1. Oktober und 1. April über je 2 fl. 10 kr. ö. W. (= 4 K 20 h) und Talon, und

*) Gegen die gezogene 4% Schuldverschreibung des Herzogtums Bukowina Ser. B, Nr. 2092 eingewechselt.

6. eine Staatsschuldverschreibung Nr. 13.461 über 50 fl. ö. W. (= 100 K) mit Coupons vom 1. Oktober über je 2 fl. 10 kr. ö. W. (= 4 K 20 h) und Talon.

Das Kapital der Kaiser Franz-Joseph-Jubiläumsstiftung bestehend aus der Silberrente de dato 1. Oktober 1898, Nr. 65620 über 1700 fl. ö. W. (= 3400 K) befindet sich in der Verwahrung der Stiftungsbehörde. Das Stipendium genoß im Jahre 1904/5 der Schüler der V. Klasse Josef Horowitz; die bezügliche Rechnung wurde mit dem Erlasse der k. k. Landesregierung vom 3. August 1905, Z. 22905 geprüft und richtig befunden.

Im Vereinsjahre 1905/6 starb der hochverehrte und verdiente Vorstand-Stellvertreter, Herr kaiserl. Rat Anton Beck. Der Kronprinz Rudolf-Verein beklagt tief den Heimgang dieses edlen, von der Liebe zur Jugend erfüllten und jederzeit hilfsbereiten Mannes, dessen Andenken der Verein wie die Jugend stets in Ehren halten wird.

Im Vereinsjehre 1905/6 sind an Spenden und Subventionen eingeflossen: Aus Anlaß eines Vortrages „Über die Osterbräuche der Rumänen", den Herr Professor Leonidas Bodnarescul am 20. Mai 1906 zugunsten des Vereines hielt: von Seiner Hochwohlgeboren dem Herrn k. k. Landespräsidenten Dr. Oktavian Regner Ritter v. Bleyleben 20 K, von Seiner Hochwohlgeboren dem Herrn Hofrat Fekete de Bélafalva 10 K, von Seiner Hochwürden dem Herrn Generalvikar Archimandrit M. Calinescu 5 K und als übriges Reinerträgnis jenes Vortrages 15 K (darunter 9 K Überzahlungen); im übrigen vom hohen Landtag 300 K, vom hochlöblichen Gemeinderat 200 K, von der wohllöblichen Bukowiner Sparkassa 100 K, von der hochlöblichen israelitischen Kultusgemeinde für 1905 und 1906 je 30 K, von den löblichen Instituten: Bukowiner Eskompte-Gesellschaft, Bukowiner Kreditverein, Krakauer wechselseitige Versicherungsgesellschaft Filiale Czernowitz, Filiale der k. k. priv. galiz. Aktienhypothekenbank, Direktion der Aktiengesellschaft für Holzgewinnung und Dampfsagebetrieb und Wiener Bankverein je 20 K, vom Herrn Oberkommissar Josef Blumrich 10 K und schließlich von den Abiturienten des Jahres 1879/80 aus Anlaß ihres 25jährigen Jubiläums 400 K.

Im Vereinsjahre 1905/6 wurden für die Unterstützung der Schüler im ganzen 925 K 82 h verausgabt.

Den edlen Spendern und Förderern des Vereines wird hier der wärmste Dank der Vereinsleitung zum Ausdruck gebracht.

Sämtliche Spenden und Subventionen, sowie die Ausgaben im Vereinsjahre 1905/6 werden im nächsten Berichte verrechnet werden.

2. Schülerlade 1905/06.

Einnahmen:

1.	Rest vom Vorjahre	128 K	97 h
2.	Nachtrag zur Schülersammlung der vorjährigen I. c (6 K), III. a (3·20 K), III. b (8·70 K), IV. b (2 K), V. b (4·20 K), zusammen	24 „	10 „
3.	Spende des Schülers der VI. a Peter Peisach Kahan	100 „	— „
4.	„ „ Herrn Architekten Josef Gregor	50 „	— „
5.	„ „ „ Viktor Brosamer von einem Schülerfreunde	5 „	— „
6.	„ „ „ Adrian Bocca	10 „	— „
7.	„ „ „ Gymn.-Prof. Aurel Kiebel in Mies	8 „	— „
8.	„ „ „ k. k. Majors Emil Lego	10 „	— „
9.	Für verkaufte Jahresberichte und Lehrpläne	4 „	88 „
10.	„ „ Aufnahmshefte	16 „	72 „
	Fürtrag	357 K	67 h

	Übertrag . . .	357 K 67 h
11. Die Schadenersätze einiger Schüler ergaben		34 „ — „
12. Die Schülersammlung ergab in der	I. a	109 „ 52 „
„ „ „ „ „	I. b	132 „ 38 „
„ „ „ „ „	I. c	79 „ 70 „
„ „ „ „ „	I. d	73 „ 60 „
„ „ „ „ „	II. a	58 „ 80 „
„ „ „ „ „	II. b	69 „ — „
„ „ „ „ „	II. c	71 „ 70 „
„ „ „ „ „	III. a	88 „ 40 „
„ „ „ „ „	III. b	84 „ 30 „
„ „ „ „ „	IV. a	68 „ 70 „
„ „ „ „ „	IV. b	32 „ 80 „
„ „ „ „ „	V. a	51 „ 60 „
„ „ „ „ „	V. b	43 „ 30 „
„ „ „ „ „	VI. a	48 „ 75 „
„ „ „ „ „	VI. b	64 „ 20 „
„ „ „ „ „	VII. a	66 „ 30 „
„ „ „ „ „	VII. b	61 „ — „
	Summe der Einnahmen . . .	1595 K 72 h

Ausgaben:

1. Für Bücher	553 K 70 h
2. „ Ferialunterstützungen (Krankheitsaushilfen)	60 „ — „
3. „ Handunterstützungen	90 „ 34 „
4. „ Schulgelder	179 „ 80 „
5. „ Blocks und Requisiten	161 „ 58 „
6. „ Speisemarken	154 „ 60 „
7. „ Rezitationstexte zum Vortrage Delbost's	5 „ 40 „
8. „ Buchbinderarbeiten und andere Regieauslagen	21 „ — „
Summe der Ausgaben . . .	1226 K 42 h

Rechnungsabschluß.

Einnahmen	1595 K 72 h
Ausgaben	1226 „ 42 „
Verbleibt mithin ein Rest von . . .	369 K 30 h

Geprüft und richtig befunden:

L. Kirilowicz m. p. **E. Ilnicki** m. p.

Die Bibliothek der Schülerlade verwaltete Herr Prof. V. Olinschi. Wegen der Einführung neuer Lehrbücher und neuer Auflagen, sowie infolge starker Abnützung mußte wieder eine große Anzahl von Büchern ausgeschieden werden. Gegenwärtig zählt die Büchersammlung 1522 Bände. Im abgelaufenen Schuljahre wurden 230 neue Lehrbücher angekauft. Als Geschenke erhielt die Bibliothek 5 Bände von der Verlagsbuchhandlung Pichler, 2 vom Herrn Prof. Brenner, 1 vom Herrn Prof. Weißkerg und von folgenden Schülern der Anstalt: Baratz 1, Barbier 1, Blum 1, Lobel Josef 2, Schwarz 1, Schnapp Jacques 3, Ţurcan 3, Zucker 1 (II. Kl.); Bacal 9, Brückner 6, Czaczkes 1, Draginda 1, Eiveling 5, Fildermann 4, Frankel 1, Goldenberg 3, Grinspon 1, Jakob 2, Juster 4, Kohn Lajos 3, Ohlgiesser 1, Willig 2 (III. Kl.); Heicis 1 (IV. Kl.); Fischer 7, Singer Ow. 1 (V. Kl.); Rath 1 (VI. Kl.); Buchbinder 2, Rozenţfaicu 3, Schechter 1 (VII. Kl.). Die löbliche Buchhandlung Romuald Schally gewährte einen 10%igen Rabatt. Im verflossenen Schuljahre wurden an 265 Schüler 1268 Bücher verliehen.

Sammlung der Schülerlade.

a) Nachtrag zum Schuljahre 1904 5.

I. Klasse C: Reiner 20 h, Rudich 10 h, Salis 20 h, Schechter 20 h, Schmidt 1 K, Schnapp 10 h, Schulz 20 h, Seliger 10 h, Sikofand 20 h, Simche 10 h, Singer 10 h, Spitzer 10 h, Waismann 10 h, Welt 1 K, Zimring 10 h, Zucker 20 h, Ţurcan 2 K.

III. Klasse A: Halpern 2 K, Leugner 1 K, Mück 20 h.

III. Klasse B: Nedyj 50 h, Neumann 20 h, Ornatowski 50 h, Ottenbreit 50 h, Padowicz 50 h, Rainer 50 h, Remetier 50 h, Rudich 50 h. Schrötter 1 K 60 h, Stenzel 50 h, Unger 1 K, Urmann 40 h, Weinraub 50 h, Weisinger 50 h, Zitar 50 h.

IV. Klasse B: Schattner 2 K.

V. Klasse B: Simche 1 K 80 h, Kosiński 1 K, Segda 1 K, Şandru 40 h.

b) Im Schuljahre 1905 6.

I. Klasse A: Adler K 1·00, Antulowicz 2·00, Bachowski 1·00, Baltheiser 2·00, Baltuch 2·00, Bartha von Dalnokfalva 4·00, Beres 0·40, Berl 0·50, Biedermann 2·20, Blum 2·00, Borecki 1·00, Brandes 3·00, Branowitzer 4·00, Brecher 1·00, Brender 1·00, Brumberg 3·00, Buchhalter 1·10, Buxbaum 5·00, Clemens 0·50, Constantinovici 1·00, Coşara 1·02, Czanerle 4·00, Danczul 1·00, Dawid Abraham 5·00, Dawid Hermann 1·50, Diuczko 1·00, Dobrowolski 1·90, Dracinschi 4·00, Drimer 4·00, Duchaczek 4·50, Ebner 0·60, Epstein 4·00, Eustafiewicz 0·20, Feuer 1·00, Flocker 3·00, Fontin 16·00, Frimeth 2·00, Gauer 1·00, Geller 4·00, Gensler 2·00, Gottesmann 4·00, Gottlieb 6·00, zusammen 109·52.

I. Klasse B: Gottlieb 0·70, Grill 1·42. Guber 3·60, Gumiński 1·88, Heisstein 8·10, Hermann 0·90, Hoffmann 2·40, Hortoloi 0·20, Hruschka 1·60, Hryniewicz 2·80, Jägermann 3·10, Jawitz Josef und Jawitz Siegfried 4·32, Jaworowski 1·00, Jenczky 1·60, Joresch 1·30, Jusisberg 0·40, Kalchstein 1·70, Katz 41·40, Kermisch 0·40, Kimmelmann 1·70, Kirstiuk 0·70, Knauer 3·64, Koppelmann 1·60, Kostyner 1·90, König 2·40, Kramczyński 4·10, Kramer 3·60, Kreutz 2·78, Kruschnicki 1·00, Lastivca 1·20, Laufer 2·40, Lauric 1·00, Lehner 2·40, Lehrer 1·80, Liquornik 1·64, Lobel 2·00, Lutwak 2·40, Markaly 2·30, Mates 1·60, Mayer 5·40, Meisner 2·30, Menczer 0·80, Kuschinski 0·70, Meyer 1·60, Kibidewicz 60, zusammen 132·38.

I. Klasse C: Mihalescul 0·50, Morgenstern 2·00, Mück 2·00, Mundstein 1·80, Muszyński Georg 1·00, Muszyński Leon, 1·00, Naghel 1·00, Nastasi 1·00, Nestel 4·00, Neuberger jun. 1·00, Neuberger sen. 0·50, Nikiforowicz 1·00, Olinik 1·00, Olszewski 3·00, Ostaficzuk 1·00, Pawek 1·00, Pĕnzar 1·00, Poppe 3·00, Prodan 1·20, Przewlocki 1·50, Raczka 1·40, Redlich 3·00, Reh 1·00, Reinhardt 6·00, Rieber 2·00, Righetti 2·00, Roll 1·10, Rosenbaum 1·90, Rosenberg 2·60, Rosengarten 1·60, Rubin 2·30, Rudich Jakob 2·00, Rudich Michel 2·40, Ruff 1·00, Salpeter 0·80, Salter 3·00, Salzmann 0·60, Sawa 1·40, Schächter 2·00, Schäfer 1·60, Schajowicz 2·00, Schally 1·00, Schaumberger 1·00, Orlowski 0·20, Nowak 0·80, Pulman 2·00, Reinstein 0·50, Schächner 1·00, Postatny 1·00, Ogmann 1·00, zusammen 79·70.

I. Klasse D: Scheer 2·00, Schmidt Erich 2·00, Schmid Josef 6·00, Schmucker 2·00, Schnee 2·00, Schneeweiss 0·50, Schumer 2·00, Seeburg 2·00, Singer 2·00, Smolinski 0·50, Sperber 2·00, Spielberg 1·00, Statkiewicz 1·30, Stechel 2·00, Stern 0·40, Sternberg Osias 1·50, Sternberg Simon 2·00, Sulkowski 2·00, Swoboda 2·00, Sygal 1·50, Teodorowicz 1·00 Thiele 3·00, Trebicz 2·00, Trichter 4·00, Ţahmann 3·00, Ungar 2·00, Walter 1·00, Weiser 1·00, Weissmann 6·00, Wicentowicz 0·90, Wilczynski 2·00, Wilke 4·00, Zemek 2·00, Zopa 2·00, Zentner 1·50, Vitenco 1·50, zusammen 73·60.

II. Klasse A: Albota 0·50, Albrecht 2·00, Arje 1·00, Baratz 4·00, Barbier 1·00, Bartsch 2·00, Blum 2·00, Bojeskul 1·50, Brandmann 0·50, Brautmann 7·00, Buchsbaum 1·50, Ciupalo 1·00, Corne 1·50, Dachner 1·00, Decker 0·80, Dospil 2·00, Dutkowski 1·00, Faerstein 2·00, Feuer 1·00, Felder 0·30, Finger 1·00, Fischmann 2·00, Fusul 0·90, Glanz 1·00, Glückstern 2·00, Gronich 0·50, Groß 2·00, Gruber Abraham 1·50, Gruber Rudolf 2·00, Gruber Viktor 2·00, Haber 2·00, Haiwas 0·80, Halpern 2·00, Heitner 1·50, Holder 2·00, Holitzki 2·00, zusammen 58·80.

II. Klasse B: Joresch 1·60, Kapaun 0·70, Klein 1·50, Kluczyński 1·50, Koicim 2·00, Koller 3·00, Korner 2·00, Kostmann 0·80, Kowaliuk 1·00, Kritzer 1·20, Kurzmann Josef 0·60, Kurzmann Pinkas 1·00, Landau 10·00, Laurik 1·20, Levescu 2·50, Lipecki 2·00, Liquornik 2·00, Liutyk 1·00, Lobel Josef 6·00, Löbl Israel 2·00, Ludwar 2·00, Machniewicz 2·00, Mardari 0·50, Mayer 4·00, Mehler 1·00, Meisselmann 2·00, Miltsovitz 1·00, Mistera 2·70, Neumann Leon 1·00, Neumann Roland 1·00, Oberhoffner 1·00, Osterer 0·50, Pelz 1·20, Pênzar 1·50, Perlmann 0·50, Pickholz 1·00, Poklitar 1·50, Pomeranz 1·00, zusammen 69·00.

II. Klasse C: Prelicz 0·70, Reiner 2·00, Rubin 1·00, Ruber 2·00, Rudich 1·00, Schäfer 2·00, Scherer 2·00, Schifter 2·00, Schmidt Julius 10·00, Schmidt Roman 2·00, Schnapp Leiser 2·00, Schnapp Jaques 2·00, Schulz 1·50, Schwarz 0·50, Sikofand 2·00, Simche 2·00, Singer 2·00, Spieler 0·50, Spitzer 0·40, Sternberg 2·00, Solt 2·00, Tresser 0·50, Tchir 1·00, Trichter 1·00, Trommer 1·00, Todl 0·50, Ţurcan 4·00, Vetter 2·00, Weitzner 1·00, Weywara 2·00, Welt 2·00, Wielemans 4·00, Wittner 4·00, Wirt 1·00, Wolski 1·50, Wlodkowski 1·60, Zimring 1·00, Zucker 2·00, zusammen 71·70.

III. Klasse A: Adamicka 2·00, Ausländer 2·00, Bartfeld 2·00, Blumrich 10·00, Brender 1·00, von Brettfeld 2·00, Brettschneider 0·50, Bruckner 2·00, Brül 1·00, Czaczkes 1·00, David 2·00, Diamant 4·00, Draginda 1·00, Dupler 0·60, Ebner 0·50, Eckhaus 1·00, Eiveling 4·00, Fildermann 10·00, Finger 1·00, Fliegelmann 1·00, Fuhrmann 0·50, Giurumia 1·80, Glatter 2·00, Goldenberg Benno 3·00, Goldenberg Isidor 3·00, Golz 2·00, Grinspon 4·00, Guttmann 1·00, Haber 2·00, Helfer 1·00, Ilnicki 1·00, Iwoneti 0·50, Jakob 4·00, Jurist 7·00, Karp 4·00, Kohn Isak 0·50, Kohn Lajos 2·00, Dupler 0·50, zusammen 88·40.

III. Klasse B: Kulczycki 3·00, Lang 3·09, Lehr 3·00, Lewicki 2·00, Marciuc 0·26, Mayer 6·60, Menczel 0·70, Merdinger 6·20, Metz 2·20, Münke 6·00, Nastasi 2·00, Reh 1·50, Reiner 0·70, Reus 2·40, Rosenstock 1·10, Rosentower 3·10, Rudich Emil 1·00, Rudich Max 1·00, Scharf 5·00, Schlomiuk 2·00, Schrotter 4·08, Seeburg 2·10, Skorecki 2·06, Sternberg 2·10, Tritt 1·00, Uscher 2·10, Voloşciuc 2·00, Waldmann 1·40, Walzer 3·10, Werter 1·20, Willig Max 1·00, Willig Paul 1·00, Wiznytzer 1·40, Zellermayer 1·00, Żurakowski 0·80, Wiesenfeld 2·00, Lehr 1·00, Schmidt 0·20, Pawłowski 1·00, zusammen 84·30.

IV. Klasse A: Axelrad 4·00, Bartfeld 1·00, Biber 0·90, Bidermann 0·40, Brender 1·00, Calmanovici 4·00, Chmilevschi 0·40, Crasnaselschi 4·00, Christofory 1·00, Duchaczek 1·40, Elling 1·00, Gottesmann 1·00, Gottlieber 1·00, Grinspon 3·00, Gross 1·00, Hack 2·00, Halpern 3·70, Heicis 2·00, Held 6·00, Hnatiuk 1·00, Jirku 4·00, Kaindl 1·00, Kalkstein 1·00, Kaniuk 0·80, Katz 8·00, Kommer 2·00, Konik 0·50, Kosiński 2·00, Kowarzyk 2·00, Lilion 3·60, Mück 2·00, Friedmann 2·00, zusammen 68·70.

IV. Klasse B: Kramer 0·50, Nedyj 0·50, Neumann Johann 1·00, Neumann Markus 1·00, Offenberger 2·00, Ornatowski Julian Sigismund 1·00, Ornatowski Ladislaus Johann 1·00, Padowicz 1·00, Popescul 0·90, Przybyla 2·00, Ramler Mendel 2·00, Ramler Mordko 2·00, Remetier 0·10, Renowicz 1·00, Roll 0·30, Rudich 0·50, Sawicki 0·50, Sender 1·00, Singer 1·00, Steirenschoß 1·00, Stenzel 0·50, Tritt 1·00, Ulrich 1·60, Urmann 0·30, Vaserman 4·00, Waldmann 0·20, Waltenberger 0·70, Warmbrand 0·20, Weinraub 0·50, Weisinger 0·50, Zakliński 1·50, Zappler 1·00, Zitar 0·50, zusammen 32·80.

V. Klasse A: Albota 0·40, Baumgärtner 0·70, Beral 1·20, Birnberg 0·80, Chess 0·50, Cioban 1·00, Dynes 0·90, Eiser 0·20, Eckhaus 0·50, Engler 0·50, Felder 0·30, Fischer 15·00, Fontin 10·00, Gaster 6·00, Gelbart 1·50, Goldstein 2·00, Gruber 1·00, Guttmann 1·20, Haber 0·80, Halarevici 0·40, Huyer 3·00, Kaczorowski 0·40, Kellner 0·50, Kiesler 1·00, Klein 0·20, Kohn 0·50, Kozarkiewicz 1·10, zusammen 51·60.

V. Klasse B: Krassel 3·00, Lotz 2·00, Lowenberg 0·60, Mihowan 0·50, Nemlich 5·00, Oberweger 1·00, Pihuliak 1·00, Rosenbaum 1·00, Rübner 0·50, Sattinger 0·50, Schadle 1·00, Schafer 1·00, Schärf 0·50, Schenkelbach 0·50, Schieber 0·50, Schifter 1·00, Schmidt 1·00, Schollmayer 0·70, Schor Isak 2·00, Schor Pinkas 1·00, Schulbaum 1·00, Singer Ovadje 1·00, Singer Schmiel 1·00, Sladeczek 1·00, Sommer 0·50, Strobel 0·50, Trichter Arnold 1·00, Trichter Richard 4·50, Vaşuta 2·00, Weisinger 1·00, Wiatrowski 1·00, Windreich 0·50, Wolski 1·00, Koziśek 3·00, zusammen 43·30.

VI. Klasse A: Antschel 2·00, Berghof 0·25, Berliner 0·50, Bertisch 2·00, Brückner 2·00, Buchen Boruch 2·00, Buchen Philipp 0·50, Czopp 4·00, Dorn 2·00, Dospil 1·00, Ritter von Flondor 16·00, Frimmet 2·00, Giacomelli 1·00, Hellmann 2·00, Heuchert 1·00, Höhn 4·00, Horovitz Alois 4·00, Horowitz Josef 1·00, Horowitz Mordko 1·50, zusammen 48·75. Kahan wie oben.

VI. Klasse B: Engel 1·00, Kelmer 1·00, Klinger 1·00, Kosiński 2·00, Manowarda 2·00, Marciuc 2·00, Osterer 0·50, Pascal 2·00, Rudich 5·00, Salzmann 1·00, Şandru 1·40, Schafer 2·00, Schieber 0·30, Schulz 1·00, Segda 1·00, Simche 6·00, Spindel 2·00, Spodheim 5·00, Vaintraub 4·00, Vais 8·00, Weissglass 2·00, Woloschenko 1·00, Zuckermann Karl 6·00, Zuckermann Wilhelm 6·00, Osterer 0·50, zusammen 64·20.

VII. Klasse A: Allerhand 1·00, Auslander 1·00, Axelrad Hermann 15·20, Axelrad Abraham 2·00, Barylewicz 1·10, Birnbaum 1·00, Blasenstein 1·00, Buchbinder 4·00, Danilewicz 1·00, Dragatin 4·50, Eberle 7·00, Feuer 3·50, Freier 1·00, Frenkel 1·00, Fuchs 2·00, Haber 2·00, Hubert 1·50, Josef 10·00, Isopescu 2·00, Kimmelmann 0·50, Klüger 1·00, Kommer 3·00, zusammen 66·30.

VII. Klasse B: Krummholz 2·00, Martin 0·50, Nußbaum 0·50, Pohoryles 3·50, Poloni 6·00, Rosenzweig Otto 12·00, Rosenzweig Moritz 5·00, Schechter 2·00, Schiffer 0·50, Siperstein 4·00, Stark 1·50, Suck 1·50, Tarnavschi 2·00, Weibel 1·00, Welt 9·00, Ext. Goldstein 10·00, zusammen 61·00.

c) Sonstige Unterstützungen.

Seine erzbischöfliche Gnaden der hochwürdigste Herr Erzbischof und Metropolit Dr. Vladimir von Repta hat aus dem Hochdemselben seitens des hohen k. k. Landespräsidiums aus der Spende der Herren Marcu und Kalman Fischer zur Unterstützung gr.-or. Gläubiger übermittelten Betrage den Teilbetrag von 50 K für arme gr.-or. Schüler dieser Anstalt gewidmet. Aus dieser Widmung erhielten 5 Schüler Handunterstützungen zu je 10 K.

Das hochwürdigste Konsistorium hat zur Unterstützung bedürftiger Teilnehmer am gr.-or. Choralkirchengesang 200 K gespendet. Davon erhielten 27 Schüler Handunterstützungen von 5 bis 10 K.

Aus den zufolge Ministerialerlasses vom 3. März 1905, Z. 4759, behufs Verteilung an arme Schüler gr.-or. Konfession zur Verfügung stehenden Beträgen erhielten im ersten Semester von 675 K ein Schüler eine Ferialunterstützung von 50 K und 39 Schüler Handunterstützungen von 8 bis 30 K, im zweiten Semester von 442 K 27 Schüler Handunterstützungen von 10 bis 30 K.

Die k. k. Betriebsleitung der Staatsbahnen gewährt für Schülerausflüge, ebenso wie allen bedürftigen und würdigen Schülern für die Ferienreisen in den Heimatsort uud retour eine 50%ige Ermäßigung.

Der Verwaltungsrat der Czernowitzer Elektrizitätswerk- und Straßenbahngesellschaft hat auch in diesem Jahre für arme Schüler zum Zwecke des Schulbesuches ermäßigte Fahrkarten bewilligt.

Unbemittelte Schüler finden im Erkrankungsfalle unentgeltliche Behandlung bei den Herren Ärzten. Im abgelaufenen Schuljahre haben 40 Schüler von dieser Wohltat Gebrauch gemacht. Es muß daher auch namentlich der Herren Doktoren: D. Anhauch, H. Chajes, J. Flinker, J. Gerbel, O. Gheorghian, M. Gold, B. Goldfrucht, E. Isopescul, D. Klarfeld, K. Klem, S. Kwiatkowski, J. Lazarus, L. Luttinger, B. v. Majerski, Th. Mischke, K. Piątkiewicz, M. Popescul, E. Procopovici, A. Rohmer, G. Schifter, J. Seyk, A. Swierzcho, M. Weinreb und A. Wolf gedacht werden, die der Jugend ihren Rat und ihre Hilfe angedeihen ließen.

Notwendige Krankheitsauslagen bestreitet für arme Schüler der Kronprinz Rudolf-Verein. Die Apotheken gewähren einen 20%igen Nachlaß.

Die namhaften Beträge, welche für die Unterstützung der Schüler zur Verfügung stehen, machen es möglich, nicht nur die momentane Not der Bedürftigen zu lindern, sondern auch deren physische, sittliche und geistige Entwicklung in nicht wenig Fällen wirklich zu fördern. Es ist Pflicht der Anstalt von Zeit zu Zeit jener Faktoren besonders zu gedenken, die, von edlem Wohlwollen erfüllt, in richtiger Erkenntnis von der Bedeutung der materiellen Unterstützung für die Jugend, ihr jahraus jahrein ihre werktätige Hilfe angedeihen lassen. Darum wird an dieser Stelle namentlich Seiner Hochwohlgeboren dem Herrn k. k. Landespräsidenten Dr. Oktavian Regner Ritter von Bleyleben und der hohen k. k. Landesregierung, Seiner erzbischöflichen Gnaden dem hochwürdigsten Herrn Erzbischof und Metropoliten Dr. Vladimir von Repta und dem hochwürdigsten Konsistorium, dem hohen Landtage des Herzogtums Bukowina, dem hochlöblichen Gemeinderate der Landeshauptstadt Czernowitz, der hochlöblichen israelitischen Kultusgemeinde, der wohllöblichen Bukowiner Sparkassa, sowie den übrigen oben genannten Geldinstituten, den wohlhabenden Eltern, die teils als Mitglieder des Kronprinz Rudolf-Vereines, teils durch Beiträge in die Schülerlade der minder bemittelten Mitschüler ihrer Söhne gedenken, aber auch allen übrigen oben genannten Wohltätern der Schülerschaft hiermit der ehrerbietigste und wärmste Dank namens der beteilten Jugend ausgesprochen.

V. Schulhygiene.

Am Beginn des Berichtsjahres wurde der mit den Agenden eines provisorischen Schularztes betraute k. k. Sanitätsassistent Dr. J. Schieber nach Suczawa versetzt; an dessen Stelle ist bisher kein Nachfolger getreten.

Die Anschaffung neuer hygienischen Anforderungen entsprechender Schulbänke wurde fortgesetzt, indem 56 Sitze des Modells II der Schulbank „Simplex“ von der Firma

Dr. Med. Schenks Witwe und Sohn in Bern bezogen worden sind.*) Diese zweisitzigen, mit beweglichen Bestandteilen versehenen Schulbänke sind in einer Größennummer so ausgeführt, daß jeder Schüler die seiner Größe entsprechende und für eine gute Körperhaltung beim Sitzen und Schreiben notwendige Distanz und Differenz selbst herstellen kann. Sie sind für Klassen mit stündlich wechselnder Schülerbevölkerung (naturhistorischer Lehrsaal, Zimmer für Religionsunterricht und Landessprachen) bestimmt. Die Anschaffungskosten betrugen 35 K pro Sitz.

Für die Einrichtung des Schulbades, das mit der zu gewärtigenden Renovierung des ganzen Gebäudes in diesem seinen Platz finden soll, wurde wieder aus den Jugendspielgeldern der Betrag von 150 K in die Sparkasse hinterlegt, so daß nunmehr mit den vorjährigen 1197 K 67 h und den Zinsen von 67 K 45 h, im ganzen 1415 K 12 h zur Verfügung stehen.

Von schulhygienischen Schriften wurde angeschafft: Henning-Weichselbaum „Die Schädigung lebenswichtiger Organe durch Alkoholgenuß", kolorierte Tafel mit erläuterndem Text. Dieselbe wurde als Lehrmittel dem naturhistorischen Kabinett zugewiesen.

Der Turnunterricht war in allen Klassen obligat,**) doch muß wiederholt werden, daß die Wohltat dieser Einrichtung der Jugend noch nicht in vollem Umfange zugute kommt, weil die Anstalt keinen eigenen Turnsaal hat, die Vereinsturnhalle etwa 8′ entfernt liegt und infolgedessen nicht die ganze Unterrichtszeit ihrem Zwecke gewidmet werden kann.

Auf Grund eines Spielprogrammes fanden im Schuljahre 1905/6 Jugendspiele, beziehungsweise Ausflüge, Übungsmärsche, Radfahrpartien und dergleichen unter der Leitung des Turnlehrers der Anstalt Joh. R a d o m s k i, soweit es die Witterung zuließ, statt, und zwar: die Jugendspiele zweimal in der Woche (Dienstag und Freitag von 4 bis 7 Uhr nachmittags) und die Übungsmärsche und andere Unternehmungen nur an Sonn- und Feiertagen oder an jenen freien Nachmittagen, denen ein unterrichtsfreier Wochentag folgte. Die Spieler wurden der besseren Überwachung und Ordnung wegen in drei Gruppen eingeteilt, die dann abwechselnd gespielt oder Übungsmärsche unternommen haben. Spielplatz war die Sturmwiese oder der Schulhof. Die Beteiligung war eine rege; insbesondere zeigten die Schüler der vier unteren Klassen ein großes Interesse für die Spiele.

Die prozentuale Durchschnittszahl der zu den Jugendspielen, sowie zu den Ausflügen und Übungsmärschen erschienenen Schüler ist aus der nachfolgenden Übersichtstabelle zu ersehen.

Neu angeschafft wurden 30 Fahnen und 4 Goalstangen.

Im Winter wurden einige Schüler, die sich dazu freiwillig meldeten, durch den Turnlehrer in einer Stunde wöchentlich zu Spielwarten ausgebildet, andere wurden im Trommelschlagen und Hornblasen unterwiesen. Außerdem wurde in den Wintermonaten in 2wöchentlichen Stunden für strebsame Turner vom Turnlehrer ein Kürturnen veranstaltet. Es nahmen von der III. Klasse angefangen 75 Schüler daran teil, die in 2 Abteilungen zu je 5 Rügen turnten.

Den Eislauf pflegten die Schüler auf den Eislaufplätzen des Herrn M. Gruder gegen ermäßigte Preise. Für 25 Schüler wurden Eislaufkarten aus den Jugendspielbeiträgen angeschafft. Das Skilaufen wurde auch heuer unter der Leitung des Turnlehrers der Anstalt mit einigen Schülern auf der Sturmwiese geübt.

Der Badehausbesitzer Herr G e d a l j e gestattete den Schülern der Anstalt zu jeder Zeit um einen ermäßigten Preis (von 16 h per Karte) zu baden, wofür ihm hier der Dank ausgesprochen wird. Es wurden in der Zeit vom 1. Oktober 1905 bis 1. Mai 1906 1170

*) Siehe L. Burgerstein, Herstellung und Einrichtung von Gebäuden für Gymnasien und Realschulen S. 70.

**) Die Zahl der vom Turnen befreiten Schüler wurde im III. Kapitel ausgewiesen.

Badekarten ausgegeben, darunter 314 aus den Jugendspielbeiträgen angekaufte Freikarten. Ferner haben nachstehende Schüler Badekarten für bedürftige Mitschüler gespendet: Axelrad Leopold (IV. a), Crasnaselschi Lazar (IV. a), Katz Emanuel (IV. a), Fischer Alexander (V. a), Kahan Peisach (VI. a), Rudich Armand (VI. b), Spodhaim Max (VI. b) und Suck Leopold (VII. b).

Das Trockenschwimmen, sowie auch die Lungengymnastik wurde am Ende der Turnstunden und der Jugendspiele geübt.

Ausflüge und Übungsmärsche wurden sowohl im Sommer als auch im Winter unternommen, und zwar vom Turnlehrer je einer nach Rohozna zur Besichtigung des Wasserwerkes, Czahor, Molodia, Klokuczka-Panaitenwald, Cecina-Bila, Zuczkaer Wiese, Zuczkaer Wald und vier in das Horeczaer Wäldchen. Der Turnlehrer veranstaltete auch 3 Radfahrpartien, und zwar je eine nach Bojan, Nowosielitza und Lużan, an welchen sich 3—10 Schüler beteiligten.

Auch andere Mitglieder des Lehrkörpers unternahmen zumeist mit ihren eigenen Klassen Ausflüge, so die Lehrer der Geographie zur Veranschaulichung geographischer Grundbegriffe und namentlich die Herren Olinschi, Artymowicz, Dr. Hilarion Verenca und Ilnicki. Der letztgenannte hat sich auch die regelmäßige Pflege des Jugendspiels unter den Schülern der V. Klasse angelegen sein lassen.

Für Ferienreisen, beziehungsweise für Erholung in den Ferien erhielten: G. Lastivka und H. Sawa je 50 K aus den Unterstützungsgeldern für gr.-or Schüler, P. Schmidt 50 K aus der Schülerlade, Josef Horowitz die Schlußrate des Kaiser Franz Joseph-Stipendiums mit 42 K 80 h, 3 Ferialstipendien des Kronprinz Rudolf-Vereines à 50 K die Schüler D. Mardari, B. Hnatiuk und B. Barylewicz, 2 vom Kronprinz Rudolf-Verein um je 50 K erworbene Plätze des Vereines „Ferienheim" die Schüler S. Fuhrmann und Philipp Buchen. Endlich verlieh der Verein „Ferienheim für israel. Mittelschüler" 6 Freiplätze den Schülern W. L. Pickholz, M. Spieler, I. Trommer, A. Lehr, M. L. Oehlgiesser und A. Golz.

Über die schulhygienischen Zustände dieses Jahres gibt noch nachstehende Tabelle Auskunft:

Zahl der:	Klasse																	Zusammen
	I.				II.			III.		IV.		V.		VI.		VII.		
	a	b	c	d	a	b	c	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	
Eingeschriebenen .	52	53	52	52	40	39	40	44	44	40	37	36	36	24	33	27	25	674
am Schlusse des II. Sem. Verbliebenen	34	45	39	37	34	37	35	43	41	32	30	30	30	24	27	26	25	569
Teilnehmer an:																		
d. Jugendspielen .	30	38	33	30	23	20	25	27	25	20	23	19	15	3	7	3	—	353
in %*)	57	71	63	57	57	51	62	61	57	50	62	52	41	12	21	11	—	52
d. Ausflügen . .	33	40	35	35	30	25	29	23	30	27	27	17	19	7	10	2	—	389
%*)	63	75	67	67	75	64	72	52	68	67	72	47	52	29	30	7	—	57
d. Kürturnen . .	—	—	—	—	1	—	—	9	9	9	11	8	10	6	9	3	—	75

*) Der Prozentualsatz bezieht sich auf die Zahl der Eingeschriebenen am Anfange des Schuljahres.

Zahl der	Klasse																		Zusammen
	I.				II.			III.		IV.		V.		VI.		VII.			
	a	b	c	d	a	b	c	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b		
Radfahrer . . .	—	7	3	2	3	6	4	8	3	5	2	13	11	7	5	10	12	101	
Eisläufer	20	30	25	30	20	10	19	28	23	25	22	21	23	12	17	14	12	351	
Schwimmer . . .	7	20	16	20	16	16	15	26	15	17	18	12	10	13	12	7	20	260	
Skiläufer	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	3	8	8	7	3	31	
Kurzsichtigen . .	6	4	6	6	2	1	—	4	5	2	5	1	2	10	4	6	8	72	
Schwerhörigen . .	3	1	1	2	1	2	—	—	—	—	2	—	—	1	1	—	—	14	
Zahl der an Infektionskrankheiten Erkrankten:																			
Influenza	1	8	3	4	—	—	—	2	—	—	—	1	—	2	3	—	8	32	
Rote Ruhr . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Masern	—	1	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Scharlach . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	
Trachom	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	1	—	—	1	
Diphtheritis . .	—	—	1	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	
Typhus	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Blattern		—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
Keuchhusten . .	—	1	1	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—			6	

VI. Chronik.

1. Erlässe und Verfügungen von allgemeinerem Interesse.

Mit der Verordnung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 24. Juni 1905, Z. 10.966 (Lschr. Z. 5430 ex 1905) werden den Absolventen höherer Gewerbeschulen und verwandter Anstalten bei der Ablegung der Maturitätsprüfung an Realschulen bedeutende Erleichterungen zugestanden.

Lschr.-Erl. v. 19. Sept. 1905, Z. 7972: im Sinne der bestehenden Normen sind in Hinkunft von allen Abiturienten, welche sich aus was immer für einem Grunde der Prüfung im Sommertermin nicht unterziehen, Gesuche für den Herbsttermin rechtzeitig abzuverlangen und bis spätestens 3. September dem Landesschulrate vorzulegen.

14. Okt. 1905, Z. 8981: das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht hat mit dem Erlasse vom 28. Sept. 1905, Z. 34.905, genehmigt, daß an dieser Anstalt im Schuljahre 1905/6 praktisch-physikalische Schülerübungen versuchsweise eingeführt werden. (Siehe weiter unten.)

4. Dezember 1905, Z. 10.994: jede aus Mutwillen erfolgende vorschriftswidrige Ausführung einer Turnübung ist schon wegen der damit verbundenen Gefahr strengstens verboten und strafbar.

27. Dezember 1905, Z. 10.175: das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht hat mit dem Erlasse vom 26. Oktober 1905, Z. 4162, vorbehaltlich der verfassungsmäßigen Bewilligung der erforderlichen Mittel für die vom Staate erhaltenen Parallelklassen an der gr.-or. Realschule in Czernowitz eine neue wirkliche Lehrstelle (und zwar für die Fachgruppe Geographie und Geschichte) vom 1. September 1906 ab zu systemisieren gefunden.

23. Jänner 1906, Z. 508: das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht hat mit dem Erlasse vom 29. Dezember 1905, Z. 46.310 genehmigt, daß an dieser Anstalt der israelitische Religionsunterricht in der zweiten Klasse vom Schuljahre 1906/7 angefangen auf die Dauer des Bedarfes in zwei Abteilungen zu zwei Stunden wöchentlich erteilt werde.

15. Februar 1906, Z. 611: zufolge Erlasses des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 16. Jänner 1906, Z. 47887 ex 1905 wurde vom österreichischen Episkopate der bestehende Lehrplan für den katholischen Religionsunterricht in den vier Unterklassen der Gymnasien und Realschulen abgeändert. Dieser teilweise abgeänderte Lehrplan hat vom Schuljahre 1906/7 angefangen sukzessive in Kraft zu treten.

12. April 1906, Z. 3186: zufolge Min.-Erl. v. 29. März 1906, Z. 2847, wird die Neuverleihung der mit dem Min.-Erl. vom 11. Februar 1901 in Aussicht gestellten Spezialstipendien zur Heranbildung von Kandidaten für das Lehramt des Freihandzeichnens an Mittelschulen eingestellt.

2. Klassenabteilungen.

Da mit dem Erlasse des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 27. Nov. 1905, Z. 38.771 die Errichtung einer vierten Abteilung zur ersten und dritten Abteilung zur zweiten Klasse bewilligt worden ist, hatte die Anstalt in 7 Klassen 17 Abteilungen. Überdies wurde in je zwei Untergruppen unterrichtet: mosaische Religion in I., Rumänisch für Nichtrumänen in II. und III., Freihandzeichnen in I. a, I. b, I. c, I. d, II. a, II. b, II. c, III. a, III. b, IV. a, IV. b und Gesang I. Kurs, in drei Untergruppen: Rumänisch für Nichtrumänen in I. Wegen des Mangels an Lokalitäten gab es 4 sogenannte fliegende Klassen und 13 fliegende Abteilungen, wobei schon das Maximum der im gegenwärtigen Schulgebäude überhaupt noch zu unterbringenden fliegenden Klassen und Abteilungen erreicht ist.

3. Personalnachrichten.

Seine k. und k. Apostolische Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 26. Jänner 1906 den Direktor Konstantin Mandyczewski und den Professor Hierotheus Pihuliak zu Mitgliedern des k. k. Landesschulrates für die Bukowina auf die Dauer der nächsten sechsjährigen Funktionsperiode allergnädigst zu ernennen geruht.

Seine Exzellenz der Herr Minister für Kultus und Unterricht hat mit dem Erlasse vom 22. August 1905, Z. 30.341 den Landesschulinspektor in Lemberg Herrn Anton Stefanowicz mit den Funktionen eines Fachinspektors für den Zeichenunterricht an den Mittelschulen, Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalten in der Bukowina für die Dauer des Schuljahres 1906/7 zu betrauen befunden.

Der wirkliche Lehrer Theophil Brendzan wurde im Lehramte definitiv bestätigt. (Lschr.-Erl. v. 3. Sept. 1905, Z. 6948.)

Der Probekandidat Adrian Artymowicz wurde mit 1. September 1905 zum Supplenten an dieser Anstalt bestellt. (Lschr.-Erl. v. 25. Juli 1905, Z. 4404.)

An Quinquennalzulagen wurden angewiesen: die I. dem Professor Georg König (Lreg.-Erl. v. 27. Juni 1906, Z. 21.266), die III. dem Professor Konstantin Maximowicz (Lreg.-Erl. v. 26. Februar 1906, Z. 5910).

Reiseunterstützungen wurden bewilligt dem Turnlehrer Johann Radomski zur Teilnahme an einem Spielleiterkurse in Deutschland (Min.-Erl. v. 4. August 1905, Z. 28.264) und dem wirklichen Lehrer Emilian Ilnicki zum Zwecke einer Studienreise nach Wien (Lreg.-Erl. v. 4. April 1906, Z. 11.894).

4. Die religiösen Übungen

fanden in der gesetzlich vorgeschriebenen Weise statt und bestanden in dem Hochamte zu Beginn und am Schlusse des Schuljahres, in der Exhorte und dem Gottesdienste an allen Sonn- und Feiertagen, den Osterexerzitien, der dreimaligen Verrichtung der heiligen Beichte und dem Empfange der heiligen Kommunion.

5. Von einzelnen Tagen des Schuljahres ist noch zu verzeichnen:

1.—4. September: Wiederholungs- und Nachtragsprüfungen für das Schuljahr 1904/5 und Aufnahmsprüfungen für das Berichtsjahr.

4. September: Eröffnungsgottesdienst, 5. Beginn des Unterrichtes.

10. September: Teilnahme der Jugend und des Lehrkörpers an den Sterbegedächtnisandachten für weiland Ihre Majestät die Kaiserin Elisabeth.

4. Oktober: feierlicher Gottesdienst aus Anlaß des Allerhöchsten Namensfestes Seiner k. und k. Apostolischen Majestät.

28. Oktober: Nachdem sich unmittelbar nach der Publikation der Versetzung des Herrn k. k. Landesschulinspektors Dr. Karl Tumlirz nach Graz der Direktor im Vereine mit den übrigen Mittelschuldirektoren der Stadt von dem scheidenden Landesschulinspektor verabschiedet hatte, erschien dieser am 28. Oktober noch einmal in der Anstalt, um sich auch vom Lehrkörper zu verabschieden. Bei dieser Gelegenheit gedachte der Direktor noch einmal der Verdienste, die sich dieser hervorragende Schulmann um das Gedeihen dieser Realschule erworben hat; er wies hin: auf die neue Disziplinarordnung für die Mittelschulen der Bukowina, die Verfügungen betreffend die Überwachung des Theaterbesuches und der Quartiere der Schüler sowie des Schulbesuches, auf die Teilnahme des Herrn Landesschulinspektors an der Ausarbeitung des Lehrplanes für die Landessprachen (1898), auf die Erwirkung der großen Dotationen für die Lehrmittelsammlungen, die Erweiterung der chemischen und Neueinführung der praktisch-physikalischen Schülerübungen, auf die rechtzeitige Bewilligung zur Errichtung der notwendigen Parallelklassen, auf die neuen Konferenzausweise, die Stipendien für die Fortbildung der Lehrer, die Anerkennungen und Beförderungen der Lehrpersonen und dankte insbesondere für die Unterstützung, welche in den elf Jahren der Wirksamkeit des Herrn Landesschulinspektors Dr. Tumlirz die Direktion erfahren hat. Der Herr Landesschulinspektor sprach Worte der Anerkennung für die Tätigkeit der Direktion und des Lehrkörpers und schied mit den wärmsten Wünschen für die fernere gedeihliche Entwicklung der Anstalt.

27. und 28. Dezember: Jubelfeier der Abiturienten des Jahres 1879/80 (siehe weiter unten).

1906, 30. Jänner: Schluß des I. Semesters.

30. Jänner bis 1. Februar: Privatistenprüfungen des I. Semesters.

3. Februar: Beginn des II. Semesters.

10. März: An diesem Tage hielt Herr René Delbost, einer Einladung des Prof. Romanovsky folgend, eine französische Rezitation mit Zugrundelegung des Rezitations-

heftes Fa; während im Jahre 1904 Proben der klassischen Schriftsteller vom 17. Jahrhunderte an zur Darbietung gelangten, fand diesmal das 19. Jahrhundert und besonders die romantische Schule besondere Berücksichtigung. Die Rezitationshefte sowie der Eintrittspreis wurde für eine größere Anzahl armer Schüler aus der Schülerlade bestritten. Bezüglich der Vorbereitung der Texte wurde der im Jahre 1904 erprobte Vorgang eingehalten (vgl. den Aufsatz „Französische Rezitation an unserer Anstalt" von Prof. Romanovsky im Programm dieser Anstalt für 1903/4).

19. März: unterrichtsfrei (Direktorstag) aus Anlaß der bedeutenden Vermehrung der Unterrichtstage, welche heuer das Zusammenfallen der Ostern des julianischen mit jenen des gregorianischen Kalenders im Gefolge hatte.

26. März: inspizierte der hochwürdigste Prälat Monsignore J. Schmied den röm.-kath. Religionsunterricht.

9. April: an dem IX. deutsch-österreichischen Mittelschultag in Wien nahm seitens dieser Anstalt der wirkliche Lehrer Emilian Ilnicki teil.

14. und 20. Mai: über Einladung des Direktors und des Fachlehrers Dr. R. Segalle beehrte Herr Hofrat Universitätsprofessor Dr. Richard Přibram das chemische Institut der Anstalt mit seinem Besuche und wohnte auch dem Unterrichte in Chemie in V. a und VI. a, b bei.

29. Mai bis 1. Juni: inspizierte der Fachinspektor Herr Landesschulinspektor Anton Stefanowicz aus Lemberg den gesamten Zeichenunterricht.

11. Juni: Beginn der schriftlichen, 15. der mündlichen Versetzungsprüfungen.

20. Juni starb der brave und fleißige Schüler der IV. a Klasse Emilian Draginda. Friede seiner Asche!

2. Juli: Dankgottesdienst und Zeugnisverteilung.

2.—4. Juli: Privatistenprüfungen des II. Semesters.

5.—14. Juli: mündliche Maturitätsprüfungen.

16. und 17. Juli: Aufnahmsprüfungen in die I. Klasse des kommenden Schuljahres.

Die Jubelfeier der Abiturienten des Jahres 1879/80.

In dem Berichtsjahre feierten zum ersten Male seit dem Bestande der Anstalt Abiturienten derselben das Fest ihres 25jährigen Jubiläums nach folgendem Programm:

Am 27. Dezember 1905: Trauermesse in der armenisch-katholischen Pfarrkirche für die verstorbenen Professoren und Kollegen; Besuch der Gräber der verstorbenen Professoren und des Kollegen Paprocki am Czernowitzer Friedhofe; Besuch der Oberrealschule, Verlesen des Kataloges; gemeinsame photographische Aufnahme; Festbankett.

Am 28. Dezember 1905: Frühschoppen; Besichtigung der Stadt durch die von auswärts eingetroffenen Gäste und Kollegen; Besuch des Stadttheaters.

Am interessantesten gestaltete sich naturgemäß der Besuch der Anstalt, wo die erschienenen Herren von dem gegenwärtigen Direktor und dem aus jener Zeit noch im Dienste stehenden Professor und nunmehrigen Senior des Lehrkörpers Leon Kirilowicz herzlich begrüßt und durch die Kabinette und Klassenzimmer geleitet wurden. Die auftauchenden Erinnerungen der fröhlichen Jugendzeit wurden erst recht lebhaft, als die Teilnehmer in der Direktionskanzlei die sogenannten Strafenbücher ihrer Zeit fanden und der Katalog verlesen wurde, der freilich bei den Namen einstweilen Verstorbener auch wehmütige Empfindungen auslöste. Über Ersuchen des Direktors schrieben nachstehende Herren ihre Namen in das Gedenkbuch der Anstalt: Alexander von Baloscheskul, Steuereinnehmer, Storożynetz; Ignatz Dankner, Bankdirektor; Alexander Gawacki, Eisenbahnadjunkt; Basil Iwasiuk, Professor an der Lehrerbildungsanstalt; Isidor Kugler, k. k. Post-Oberoffizial; Ing. Karl Lewicki, Fabriksdirektor, Lemberg; Peter Romaszkan, Großgrundbesitzer, Klimoutz (Rußland); Stefan R o m a ń s k i, röm.-kath. Pfarrer; Heinrich S t e i n e r, Bankdirektor; Dr. Paul S t e i n e r, Großindustrieller; Heinrich W e g e m a n n, k. k. Postverwalter; Adolf S p i e r e, Dampfsägenbesitzer; Heinrich W ü r f e l, k. k. Bau-Oberkommissär; Ladislaus Z u r k o w s k i, k. k. Gendarmerierittmeister, Suczawa.

Aus der Entfernung hatten noch ihre kollegialen Grüße gesendet: Jakob F l i n k e r, k. k. Postkontrollor, Wien; Dr. Josef P o l l i t z e r, prakt. Arzt, Bottuşani (Rumänien); Eduard M ü l l e r, Kultur-Oberingenieur, Wien; Richard P a s t o r, Eisenbahnbeamter, Neutitschein; Josef F r ä n k e l, Prokurist, Atjeh (Sumatra); Dr. Gustav S c h i l l i n g, k. k. Professor, Wien; Emil B u r s z t y n, Stationsvorstand, Stauding; Wilhelm U n g w e r, Kassenrevisor, Wien und Maier K r ä m e r, Kommissionär.

Das am Abend des ersten Festtages im „Hotel Zentral" veranstaltete Bankett vereinigte die Teilnehmer unter fröhlicher Stimmung in kollegialer Freundschaft, die sie sich als eine der edelsten Früchte der Schulzeit, trotz so mancher Gegensätze des Lebens, treu bewahrt haben. Aber auch der Anstalt, an der sie ihre Mittelschulbildung erworben haben, ihrer Lehrer und des verstorbenen Direktors Dr. K o r n gedachten sie in ehrender Weise.

Schließlich überreichte der Veranstalter dieser Jubelfeier, Herr Bau-Oberkommissär H. W ü r f e l, namens der Teilnehmer den Betrag von 400 K als Spende für den Kronprinz-Rudolf-Verein, mit dem Wunsche, daß die Zinsen dieses Kapitals, insbesondere wenn dasselbe durch kommende Kollegentage vermehrt werden sollte, bedürftigen Abiturienten der Anstalt, welche zum Zwecke des Betriebes akademischer Studien das Land verlassen müssen, als Reisegeld verabfolgt werden. Der genannte Betrag wurde auf das Bukowiner Sparkassabüchel Nr. 93.757 angelegt. Den hochherzigen Spendern wird hiermit der wärmste Dank der Anstalt ausgesprochen.

B. Betreffend das Innere der Schule.

1. Obligate Lehrgegenstände.

a) Lehrplan.

Der Unterricht in den obligaten Lehrgegenständen wird nach dem für alle Realschulen der diesseitigen Reichshälfte giltigen Normallehrplan vom 23. April 1898 erteilt. Infolge des Gesetzes vom 3. Mai 1898 hat aber das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht mit der Verordnung vom 3. August 1898 den Normallehrplan für diese Anstalt dahin modifiziert, daß in denselben anstatt des Englischen in der V. bis VII. Klasse die obligate zweite Landessprache (nach Wahl der Eltern Rumänisch oder Ruthenisch) in der I. bis VII. Klasse eingefügt wurde. Einige infolge dessen notwendig gewordene Abweichungen von der den einzelnen Lehrgegenständen im Normallehrplan zugewiesenen wöchentlichen Stundenzahl sind aus der folgenden Tabelle ersichtlich. Die zweite Landessprache wird in zwei Abteilungen unterrichtet: Rumänisch für Rumänen und Rumänisch für Nichtrumänen, Ruthenisch für Ruthenen und Ruthenisch für Nichtruthenen. Befreiungen von dem Unterrichte in der zweiten Landessprache werden auf Grund des § 8 des zitierten Gesetzes durch das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht aber nur ausnahmsweise z. B. in dem Falle erteilt, wenn ein Schüler gezwungen ist von einer anderen an diese Anstalt zu übertreten und in den bereits absolvierten Klassen die zweite Landessprache zu erlernen keine Gelegenheit hatte.

Eine andere Änderung des Normallehrplanes verfügt der Ministerialerlaß vom 11. Oktober 1904, Z. 20089, wornach in der ersten Klasse Arithmetik und Geometrie zu einem Gegenstande vereinigt wurden.

Das gegenwärtige Realschulgesetz ist im XXXVIII. Jahresberichte, S. 1—10, die Durchführungsverordnung vom 3. August 1898 im XXXV. Jahresberichte Schulnachrichten S. 3 f. und der gegenwärtige Lehrplan im XXXVIII. Jahresberichte S. 10—58 abgedruckt.[1])

Die obligaten Lehrgegenstände nach ihrer wöchentlichen Stundenzahl.

Obligate Lehrgegenstände	Wöchentliche Stundenzahl in der							Zusammen
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	
	Klasse							
Religionslehre	2	2	2	2	2	2	2[2])	14[2])
Deutsche Sprache	4	4	4	3[2])	4[2])	3	4	26
Französische Sprache	5[2])	5	5	4[2])	3	3	3	28
Zweite Landessprache . . .	4[2])	3[2])	3[2])	3[2])	3[2])	3[2])	3[2])	22[2])
Geographie und Geschichte	3	4	4	4	3	3	3	24
Mathematik	4	3	3	3	5	4	5	27
Naturgeschichte	2	2	—	3	2	2	3	11
Chemie	—	—	—		3	2	—	8
Physik	—	—	3	2	—	4	4	13
Geometrisches Zeichnen . .	—	2	2	3	3	3	2	15
Freihandzeichnen	4	4	4	4	3	2	3	24
Schönschreiben	1	1	—	—	—	—	—	2
Turnen	2	2	2	2	2	2	1[2])	13[2])
Zusammen . . .	31[2])	32[2])	32[2])	33[2])	33[2])	22	33	227[2])

[1]) Der Lehrplan der Anstalt ist auch in einer Separatausgabe um den Preis von 30 h beim Schuldiener erhältlich. Die Anschaffung desselben wird besonders den Privatisten und externen Schülern anempfohlen, die sich darin über den für ihre Prüfungen erforderlichen Lehrstoff der einzelnen Klassen informieren können.

[2]) Abweichend vom Normallehrplan.

Der Lehrstoff.

Der in den einzelnen Gegenständen und Klassen vorgeschriebene Lehrstoff ist in dem oben angegebenen veröffentlichten Lehrplan enthalten. Derselbe ergänzt, bezw. modifiziert sich was dieses Schuljahr anlangt durch das Folgende:

1. Lehrstoff in der Religionslehre.

a) Gr.-or.: I. Klasse: Altes Testament. II. Klasse: Neues Testament. III. Klasse: Glaubens- und Sittenlehre. IV. Klasse: Liturgik. V. Klasse: Allgemeine und spezielle Glaubenslehre. VI. Klasse: Sittenlehre. VII. Klasse I. Semester: Kirchengeschichte; II. Semester: Apologetik.

b) Röm.-kath.: I. Klasse: Kurzgefaßte Glaubens- und Sittenlehre. II. Klasse: Altes und neues Testament. III. Klasse: Liturgik. IV. Klasse: Allgemeine Glaubenslehre. V. Klasse: Besondere Glaubenslehre. VI. Klasse: Sittenlehre. VII. Klasse: Kirchengeschichte.

c) Gr.-kath.: Der gr.-kath. Religionsunterricht wurde den Schülern dieser Konfession in 5 Klassen und zus. 2 wöch. Stunden nach dem Lehrplan für den röm.-kath. Unterricht erteilt. Lehrbücher waren: I. Klasse: Toronski Katechismus. II. Klasse: Altes und neues Testament. III. Klasse: Liturgik. IV. Klasse: Allgemeine Glaubenslehre. VI. Klasse: Sittenlehre.

d) Evangelische: Der evangelische Religionsunterricht wurde den Schülern der gr.-or. Oberrealschule gemeinsam mit jenen der beiden k. k. Gymnasien und der k. k. Lehrerbildungsanstalt in 3 Abteilungen mit zusammen 6 wöch. Stunden erteilt. I. Abteilung (2 St.): Luthers kleiner Katechismus, erklärt von Ernesti, III., IV. u. V. Hauptstück. Biblische Geschichte des alten und neuen Testamentes. — II. Abteilung (2 St.); Bibelkunde nach Karl Brudniok. III. Abteilung (2 St.): Glaubenslehre. Nach Heinrich Palmer.

e) Mosaische: I. Klasse (2 St.): Urgeschichte der Menschheit, die Patriarchen, Geschichte Israels bis zur Gesetzgebung. Züge der Israeliten durch die Wüste. Hebräisch: Ausgewählte Gebete. II. Klasse (2 St.): Moses Tod. Josua, Richter, Samuel, Saul, Dawid, Salomo. Erbauung des Tempels. Hebräisch: 1. Buch Moses (ausgewählte Kapitel). III. Klasse (2 St.): Von der Teilung des israelitischen Reiches bis zur Geschichte Judäas unter Alexander dem Großen. Hebräisch: 2. Buch Moses (ausgewählte Kapitel). IV. Klasse (3 St.): Geschichte der Juden bis Moses Mendelsohn (inkl.) Hebräisch: 5. Buch Moses (ausgewählte Kapitel). V. Klasse (2 St.): Nachbiblische Geschichte bis zur Zerstörung des ersten Tempels (inkl.) Hebräisch: Ausgewählte Psalmen. VI. Klasse (2 St.): Nachbiblische Geschichte von der Zerstörung des ersten Tempels bis zur Lage der Juden am Ende des Mittelalters. Hebräisch: Ausgewählte Psalmen. VII. Klasse (2 St.): Religionslehre: Offenbarung. Verehrung Gottes. Bedeutung der jüdischen Feste. Lebenswandel. Verhältnis zum Staat und zur Religionsgemeinde. Hebräisch: Ausgewählte Kapitel aus Jesaia und Jeremia.

2. Lektüre in den modernen Sprachen.

a) Im Deutschen: V. Klasse: Lessing, Philotas, Emilia Galotti, Minna von Barnhelm; Schiller. Ausgewählte Gedichte. VI. Klasse: Lessing, Minna von Barnhelm; Goethe, Götz von Berlichingen, Egmont; Schiller, Wilhelm Tell, Don Carlos. VII. Klasse: Lessing, Laokoon; Goethe, Iphigenie auf Tauris; Schiller, Wallenstein, Maria Stuart, Jungfrau von Orleans, Wilhelm Tell, Don Carlos (privat); Grillparzer:

Die Ahnfrau, Sappho (privat), König Ottokars Glück und Ende. Shakespeare, Julius Caesar.

b) Im Französischen: V. Klasse: Souvestre: Sous la tonelle. VI. Klasse: Souvestre, Un philosophe sous les toits. VII. Klasse: Molière, Le Misanthrope.

3. Themen
zu den schriftlichen Aufsätzen in den oberen Klassen.

a) In deutscher Sprache.

V. Klasse A: 1. Hand und Fuß. (Ein Vergleich.) S. — 2. Erlkönig von Goethe und Erlkönigs Tochter von Herder. (Ein Vergleich.) H. — 3. Bitten, beten, betteln. (Eine Begriffsentwicklung.) S. — 4. Warum wird Kaiser Max I. der letzte Ritter genannt? H. — 5. Der Winter als Techniker. S. — 6. Die staatlichen Verhältnisse der Phäaken. Nach Homers Odyssee. H. — 7. Was lehrt uns die Geschichte des Argonautenzuges? H. — 8. Gold und Eisen. (Ein Vergleich.) S. — 9. Die Vorzüge der Jugendzeit. H. — 10. Lob der Muttersprache. Nach Schenkendorf. S. — 11. Beispiele von Vaterlandsliebe bei den Römern.

V. Klasse B: 1. Woraus schließen wir, daß die Erde rund ist? S. — 2. Erlkönig von Goethe und Erlkönigs Tochter von Herder. (Ein Vergleich.) H. — 3. Der Herbst. (Eine Beschreibung.) S. — 4. Warum wird Kaiser Maximilian I. der letzte Ritter genannt? H. — 5. Schutzmittel der Tiere gegen die Winterkälte. S. — 6. Die staatlichen Verhältnisse bei den Phaaken. Nach Homers Odyssee. H. — 7. Was lehrt uns die Geschichte des Argonautenzuges? H. — 8. Der Direktorstag. Ein Brief. S. — 9. Die Vorzüge des Jugendalters. H. — 10. Wie wendet man die Ferien auf zweckmäßige Weise an? S. — 11. Beispiele von Vaterlandsliebe bei den Römern. H.

VI. Klasse A: 1. Das Kaiserin Elisabeth-Denkmal in Czernowitz. (Entworfen von Herrn Prof. Julius Zlamal.) H. — 2. Gedanken über die Siechenfürsorge. S. — 3. Die beiden Musen. (Gliederung und Gedankengang.) H. — 4. Charakter Albas (nach Schillers „Don Karlos“ und Goethes „Egmont“). S. — 5. Ideale. H. — 6. Nutzen der Lektüre. S.

VI. Klasse B: 1. Das Kaiserin Elisabeth-Denkmal in Czernowitz. (Entworfen von Herrn Prof. Julius Zlamal.) H. — 2. Gedanken über die Armenfürsorge. S. — 3. Der Zürchersee. (Gliederung und Gedankengang.) H. — 4. Charakter Egmonts und Oraniens. S. — 5. Ideale. H. — 6. Warum sollen wir fremde Sprachen studieren? S.

VII. Klasse A: 1. Womit macht uns die Exposition zu Goethes Egmont bekannt? H. — 2. Vorteilhafte Folgen der Entdeckung Amerikas. S. — 3. Wie weist Lessing nach, daß die Schönheit bei den Alten das höchste Gesetz der bildenden Kunst war? H. 4. Geld ist ein guter Diener, aber ein böser Herr. S. — 5. Kulturverhältnisse in Österreich zur Zeit der Babenberger. H. — 6. Stillstand ist Rückschritt. S. — 7. Welche Motive werden in der Exposition zu Schillers Piccolomini vorbereitet? H. — 8. Buttlers Abfall von Wallenstein. S. — 9. Der Mensch bedarf des Menschen. H. — 10. Maturitatsarbeit. — 11. Prinz Eugen von Savoyen als Feldherr und Staatsmann. H.

VII. Klasse B: 1. Womit macht uns die Exposition zu Goethes Egmont bekannt? H. — 2. Durch welche Umstände wurde der Sittenverfall der Römer begünstigt? S. — 3. Wie weist Lessing nach, daß die Schönheit bei den Alten das höchste Gesetz der bildenden Kunst war? H. — 4. Welche Rohstoffe liefern dem Menschen den Stoff zu seiner Bekleidung? S. — Kulturverhaltnisse in Österreich zur Zeit der Babenberger. H. — 6. Kann uns zum Vaterland die Fremde werden? S. — 7. Welche

Motive werden in der Exposition zu Schillers Piccolomini vorbereitet? H. — 8. Was bedarf der Mensch um glücklich zu sein? S. — 9. Der Mensch bedarf des Menschen. H. — 10. Maturitätsarbeit. — 11. Prinz Eugen von Savoyen als Feldherr und Staatsmann. H.

b) In rumänischer Sprache.

V. Klasse: 1. Caracteristica lui Hogea Murad Paşa. — 2. Viaţa omului se aseamenă cu floarea. — 3. Cuprinsul baladei poporale „Vulcanul“ de V. Alecsandri. — 4. Însemnătatea rîurilor mari. — 5. „Înserarea“, descriere după V. Cârlova. — 6. Bucovina. — 7. Iubirea de patrie. Exemple din istoria evului vechiu. — 8. Codrul fără viaţă. Descriere după legenda „Grui Sânger“ de V. Alexandri. — 9. Primavara. — 10. Folosul tiparului. — 11. Prin ce s'a redicat şi prin ce a cădut republica romană? 12. După muncă lungă odichnă e bună.

VI. Klasse: 1. Ştiinţa este puterea popoarelor. — 2. Caracterul literaturii poporane române — 3. Pentru ce sînt trebuincioşi soldaţii? — 4. Toată pasărea pe limba sa piere. — 5. Cuprinsul predosloviei în cronica lui M. Costin. — 6. Bucovina sub dinastia habsburgică. — 7. Cum îţî vei aşterne, aşa vei dormí. — 8. Teritoriul locuit de Români şi dialectele limbei române. — 9. Orb norocul la suiş şi alunecos la stare pe loc; grabnic şi de sîrg pornitoriu la coborîş. (Mir. Costin în Letopiseţe). 10. Omul în lupta cu natura. — Ambiţiunea un mobil spre bine şi spre reu. — 12. Caracteristica Tudorei în drama istorică „Cetatea Neamţului“ de V. Alecsandri.

VII. Klasse: 1. Activitatea şcoalei latinişte în prima ei fasă. — 2. Rădăcina înveţaturii este amară, dară dulcĭ sînt roadele ei. — 3. Valoarea poetică a fondului şi a conţinutuluĭ poesiei „Altarul mănăstirii Putna“ de V. Alexandri în comparaţie cu legenda raportată de Neculce. — 4. În ce constă adevĕratul patriotism? — 5. Asachi şi Eliade. — 6. Exposiţia în drama „Despot Vodă“ de V. Alexandri. — 7. Nu este sărac cel ce n'are tată, ci cel ce n'are învețătură (Mitrop. Antim Ivireanul). — 8. Sîngele de martirĭ e planta, ce rodesce. — 9. Valoarea ştiinţelor. — 10. Cât de bună şi frumoasă e pacea! — 11. Ce urmărĭ folositoare au avut jocurile naţionale la Grecĭ? — 12. Tema de maturitate.

c) In ruthenischer Sprache.

V. Klasse: 1. Як розуміти приповідку: „Хто мастить, той їде“? — 2. Спір між Аґамемноном і Ахильом. — 3 Як розуміти приповідку: „Поможи, Боже! Роби, небоже!“? — 4. Сон Павзикаї. — 5. Облога Відня 1683. року. — 6. Який чоловік був Максим? — 7. Бурян а зло. — 8. Який хосен від огню? — 9. Від дошки до дошки; а в середині ані трошки. — 10. Короткий зміст траґедиї „Антиґона“. — 11. Я в чужині загибаю, по чужині блуджу; за своєю рідною білим сьвітом нуджу. — 12. Чого можна від пчоли научити ся?

VI. Klasse: 1. Чим оправдає ся поступоване Ахиля против Гектора? — 2. Чому то люди, де лиш зійдуть ся, заводять бесїду про погоду? — 3 Суд над помершім у древних Египтян. — 4. Значінє слова й его употребленє. — 5 Праґматична Санкция. — 6. Ольга метить Деревлянам смерть Ігоря (Перевід з староруского). — 7. Борба Европи з магометаньством. — 8. Юнона в гостях у Еоля. — 9. Зміст оперети „Наталка Полтавка“. — 10. Вибирай завсїгди лїпше утрату між ганебний зиск. — 11. Герої битви під Асперном 21. і 22. мая 1809. року. — 12. Колиска а домовина (Порівнанє).

VII. Klasse: 1. Чому то не добре, як чоловік за дуже сторонить від людий? — 2. Нераз відвага подає в нуждї більше средств до помочи між розум. — 3. Школа а житє. — 4. Мати Алькидова (характеристика). — 5. На якую жертву австрийский воїн готов за свою вітчину. — 6. Книжки, які ми для нашої забави читаєм, могуть стати ся нашими приятелями, але й нашими ворогами. — 7. Який хосен нам з скла? — 8. Характеристика Івана Бруховецкого („Чорна Рада“). — 9. І то лихо, попереду знати, що нам в сьвіті зострінеть ся. — 10 До подибуєм в істориї побідоносні австрийскі полки? — 11. Maturitätsprüfungs-Arbeit. — 12. Сон а смерть — то собі братя.

4. Lehrbücher.

Das Verzeichnis der im Berichtsjahre werwendeten Lehrbücher ist im vorigen Jahresberichte S. 96 bis 101 veröffentlicht worden.

b) Der Erfolg des Unterrichtes

ist aus dem Kapitel III 2: Statistik der Schüler Punkt 7 (Klassifikation am Ende des Schuljahres 1905/6) ersichtlich.

c) Maturitätsprüfungen.

Die Maturitatsprüfung wird nach der Verordnung des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 7. April 1899, Z. 9452, abgehalten. Dieselbe ergänzt sich durch den Min.-Erl. v. 28. Mai 1904, Z. 18.337, womit für diese Anstalt die Forderungen in der zweiten obligaten Landessprache normiert werden,*) durch den Min.-Erl. v. 23. Mai 1903, Z. 17.541, der die Abhaltung einer Wiederholungsprüfung am Ende des I. Semesters für jene Kandidaten gestattet, die im vorangegangenen Herbsttermine nur in einem Gegenstande nicht entsprochen haben, durch den Min.-Erl. v. 22. März 1905, Z. 8437, betreffend die Ermittlung der Note aus der Naturgeschichte und Chemie und den Min.-Erl. v. 9. Mai 1905, Z. 16.187, betreffend die Reprobationen auf Grund der schriftlichen Leistungen.

1. Nachtrag zum Schuljahre 1904 5.

Die Prüfung im Herbst 1905 fand schriftlich vom 12. bis 16. September und mündlich unter dem Vorsitze des k. k. Direktors der Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalt Herrn Michael K u s c h n i r i u k am 22. und 23. September statt.

Der Prüfung im Herbsttermine unterzogen sich 10 öffentliche Schüler und 5 externe; außerdem hatten 9 offentliche Schüler und 1 externer die Prüfung aus je einem Gegenstande zu wiederholen, und zwar aus Rumänisch 4, Darstellende 3, Mathematik 1, Physik 1 und Naturgeschichte 1. Von den Geprüften wurden 12 öffentliche und 1 externer für reif erklärt und 4 öffentliche und 2 externe (letztere auf Grund der schriftlichen Leistungen) auf ein Jahr reprobiert. 3 öffentliche Abiturienten und 3 externe erhielten die Bewilligung die Prüfung aus je einem Gegenstande am Schlusse des I. Semesters 1905/6 zu wiederholen, und zwar aus Französisch 2, aus Mathematik 2, aus Deutsch 1 und aus Geographie und Geschichte 1.

Diese Wiederholungsprüfung wurde schriftlich am 7. und mündlich unter dem Vorsitze des Direktors der Anstalt am 8. Februar abgehalten.

Hiebei wurden 3 öffentliche und 2 externe für reif erklärt und 1 externer auf ein Jahr reprobiert.

*) Die für diese Anstalt giltigen Bestimmungen für die Maturitätsprüfung wurden im XL. Jahresberichte S. 20—36 abgedruckt und sind auch in einer Separatausgabe beim Schuldiener der Anstalt um 20 h erhältlich. Die Anschaffung der Maturitätsprüfungsvorschrift wird namentlich den Privatisten und externen Abiturienten empfohlen, die sich darin über die Formalitäten bei der Zulassung und über die zur Prüfung notwendigen Kenntnisse informieren können.

Verzeichnis der im Septembertermin 1905 u. Februartermin 1906 für reif erklärten Abiturienten.

Post-Zahl	NAME	Öffentl. Schüler, Privatist oder Externist	Geburts- Ort	Geburts- Datum	Studiendauer an öfftl. Realschulen in Jahren	Reifegrad	Gewählter Beruf
1	Dalmann Jakob .	öfftl.	Sokało, Galizien	7. Dez. 1883	9	reif	Beamter
2	Dawidowicz Kajet.	„	Borusiang, Rußland	15. Aug. 1886	8	„	Bergakadem.
3	Friedberg Karl . .	„	Czernowitz	21. Febr. 1886	7	„	Akademie für Bierbrauerei
4	Koch Josef . . .	„	Unter-Stanestie	4. Aug. 1887	7	„	Hochschule f. Bodenkultur
5	Kostyszyn Georg .	„	Wien	28. Juli 1884	8	„	unbestimmt
6	Lorber Pinkas . .	„	Czernowitz	4. Aug. 1887	7	„	Technik
7	Meisner Bruno . .	„	„	4. Juni 1888	7	„	„
8	Lasar B. (Pauker) .	„	Wiżnitz	2. Jänn. 1882	5	„	Hochschule f. Bodenkultur
9	Schneider Markus .	„	Bojan	11. Febr. 1886	7	„	Militär
10	Sobolewski Ladisl.	„	Borenicze, Galizien	14. Sept. 1882	10	„	Beamter
11	Stadler Moische L.	„	Budenitz	16. Dez. 1886	9	„	Technik (Schiffsbau)
12	Tarnowiecki Sev. .	„	Paşcani, Rumänien	1. Jänn. 1885	9	„	Bergakadem.
13	Trebiş Athanasius .	„	Rarancze	30. Juni 1881	7	„	Beamter
14	Werbel Chaim . .	„	Czernowitz	10. Jänn. 1886	11	„	Technik
15	Zwilling Maxim. .	„	Botuşani, Rumänien	2. Sept. 1888	7	„	„
16	Bergmann Isaak .	Ext.	Strzylcze, Galizien	1. Okt. 1880	9	„	Beamter
17	Simon sin Leizer .	„	Focşani, Rumänien	15. Jänn. 1884	—	„	Handelsakad.
18	Vitenco Isidor . .	„	Broskoutz	9. Aug. 1883	7	„	Beamter

Gesamtergebnis der Maturitätsprüfungen betreffend das Schuljahr 1904/05.

Kategorie der Abiturienten	Schriftlich geprüft wurden	Davon zum 2. Male	Davon zum 3. Male	Zurückgeblieben: krankheitshalber	Zurückgeblieben: wegen ungenüg. Semestralnoten	Zurückgeblieben: wegen ungenüg. schriftlicher Arbeiten	Reif erklärt: mit Auszeichnung	Reif erklärt: einfach	Reif erklärt: nach wiederholter Prüfung im September	Reif erklärt: nach wiederholter Prüfung im Febr.	Reif erklärt: Summe	Unreif[1]: auf 1 Jahr	Unreif[1]: ohne Termin	Unreif[1]: Summe
Öffentliche . .	48	2	—	—	—	—	7	26	8	3	44	4	—	4
Privatisten . .	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	-	—	—	—
Externisten . .	7	3	—	—	—	3	—	—	1	2	3	4	—	4
Summe . .	56	5	—	—	1	3	7	26	9	5	47	8	—	8

[1]) Einschließlich der wegen 4 schlechter schriftlicher Arbeiten Zurückgewiesenen.

2. Im Sommer 1906.

Die schriftliche Prüfung fand vom 14. bis 19. Mai, die mündliche unter dem Vorsitze des k. k. o. ö. Universitätsprofessors Dr. Mathias Friedwagner vom 5. bis 13. Juli statt.

Themen der schriftlichen Prüfung.

1. Im Deutschen:

Wie kommt es, daß die Verdienste großer Männer oft erst nach ihrem Tode anerkannt werden?

2. Im Französischen:

a) Uebersetzung aus dem Französischen ins Deutsche:

W. Duschinsky, Choix de lectures expliquées, Seite 79—80 Durny, La Saint-Barthélemy, von „Pour désarmer les Protestants . . . . et des bonnes grâces du roi.“

b) Aus dem Deutschen ins Französische:

Dr. Max Banner, Deutscher Übersetzungsstoff, Seite 90—91, Die Mädchen und der Holzhauer.

3. Im Rumänischen:

a) Abteilung für Rumänen:

Progresul Bucovinei sub scutul Austriei.

b) Abteilung für Nichtrumänen:

Ce placeri ne oferă fiecare anotimp?

4. Im Ruthenischen:

a) Abteilung für Ruthenen:

Як понимати слова Ісуса Христа: „Дайте кесарю, що кесарево“?

b) Abteilung für Nichtruthenen:

Про желїзо і его пожиток.

5. In der Mathematik:

Gruppe A: 1. $2 \log (x + y) - \log y = 0\cdot65321 + \log y$
$\log (x - y) = -1.$

2. In einer Kugel mit dem $R = 15$ cm sind über dem Schnittkreise mit dem Radius $r = 12$ cm nach beiden Seiten gerade Kegel errichtet, deren Spitzen in der Kugelfläche liegen; es soll der Inhalt und die Mantelfläche dieser Kegel berechnet werden.

3. Die Gleichungen der Seiten eines Dreieckes sind:

$$3x + 4y - 75 = 0$$
$$4x - 3y + 50 = 0$$
$$3x - 4y - 43 = 0$$

Wie lautet die Gleichung des dem Dreiecke eingeschriebenen Kreises?

4. Von einem Dreieck sind gegeben $a + b = 41$; $\alpha - \beta = 30^0\ 29'\ 12''$ und der Radius des dem Dreieck umgeschriebenen Kreises $R = 10^5/_6$. Man löse das Dreieck auf.

Gruppe B: 1. Jemand will durch 21 Jahre immer zu Beginn des Jahres eine bestimmte Summe einzahlen, damit nach Ablauf dieser Zeit er durch 8 Jahre hindurch eine jährliche, am Ende jeden Jahres fällige Rente von 600 K genießen könne. Wie groß muß die Einzahlung sein, wenn $4^1/_2\%$ Zinseszinsen gerechnet werden und der erste Rentenbezug am Ende des 22. Jahres stattfindet?

2. Winkel, Seiten und Flächeninhalt eines Trapezes zu berechnen, von welchem die Parallelseiten a und b ($a > b$), die Summe der beiden anderen Seiten $s = c + d$ und der Unterschied der an a liegenden Winkel $\alpha - \beta = \delta$ gegeben ist. [α ist der Winkel zwischen a und d]. Allgemein zu lösen, dann auszuwerten für $a = 40$ dm, $b = 30$ dm; $c + d = s = 25$ dm, $\alpha - \beta = \delta = 21^0\ 11'\ 10''$.

3. Eine regulär-zehnseitige Pyramide hat als Höhe 39 cm; jedes Seitendreieck enthält an der Spitze einen Winkel von 18^0. Man berechne a) den Neigungswinkel zweier Seitenflächen, b) den Inhalt der Pyramide.

4. Beide Äste der Hyperbel: $2x^2 - y^2 = 16$ werden von einer Parabel berührt, deren Scheitel mit dem Ursprung und deren Achse mit dem positiven Teile der Y Achse zusammenfällt. Wie lauten die Gleichungen der beiden Kegelschnitten gemeinsamen Tangenten und Normalen und wie groß ist der Inhalt jenes Flächenstückes, welches von diesen Normalen und dem zwischen ihnen liegenden Parabelbogen begrenzt ist?

Gruppe C: 1. In einer arithmetischen Reihe von der Differenz 4 ist die Summe der ersten n Glieder = 720; addiert man noch 10 Glieder dazu, so erhält man die Zahl 1680. Wie heißt die Reihe?

2. Man bestimme den Winkel x aus der Gleichung:

$$24 \sin x + 7 \cos x = 25.$$

3. Der Halbmesser R einer Kugel ist so in zwei Stücke geteilt, daß das am Mittelpunkte anliegende Stück die mittlere geometrische Proportionale zwischen dem zweiten Stücke und dem ganzen Halbmesser ist. Durch den Teilpunkt ist eine Ebene normal auf diesen Halbmesser gelegt und in dem größeren der so entstandenen Kugelabschnitte (Segmente) ist eine vierseitige regelmäßige Pyramide eingeschrieben, deren Spitze in der Kugelfläche liegt. Man suche das Volumen dieser Pyramide.

4. Von den beiden Kegelschnitten:

$$x^2 + y^2 = 16 \text{ und } 25\,y^2 + 9\,x^2 = 225$$

suche man die Schnittpunkte und auch den Schnittwinkel der beiden Kegelschnitte für denjenigen Schnittpunkt beider, dessen x und y positiv ausfällt.

6. In der darstellenden Geometrie:

1. Ein gleichseitiger Kegel ist zu konstruieren, wenn ein durch seinen Scheitel S gehender Schnitt, als gleichschenkliges Dreieck durch seine Projektionen gegeben ist; a (3, 3, 10); b (3, 5·9, 6·3); S (7·2, 1·5, 5·9).

2. Es ist der Schlagschatten zu bestimmen, welchen ein Dreieck p (6·5, 8, 10·5) q (1, 2, 8·5) r (4·5, 9·5, 6) auf die gerade quadratische Pyramide S wirft. Die Basis der Pyramide liegt in der horizontalen Projektionsebene a (0, 2, 7) c (0, 5·5, 3·5). Die Spitze wirft ihren Schatten in die Axe.

3. Es ist eine Kugel zu konstruieren, welche durch drei gegebene Punkte a (2, 2, 8) b (5, 3, 2·5) c (1, 6, 4) geht und die horizontale Projektionsebene berührt.

Ergebnis der Maturitätsprüfung im Sommertermine 1906.

Schriftlich geprüft wurden 51 öffentliche Schüler und 12 externe, davon zum zweiten Male 2 öffentliche und 6 externe; 6 öffentliche Schüler und 2 externe blieben krankheitshalber, 2 öffentliche Schüler wegen ungenügender Semestralnoten zurück; 3 Externisten wurden auf Grund der schriftlichen Arbeiten auf 1 Jahr reprobiert.

Daher gelangten 43 öffentliche und 7 externe Abiturienten zur mündlichen Prüfung. Von diesen erhielten das Zeugnis der Reife mit Auszeichnung 4 öffentliche Schüler, das Zeugnis der Reife 29 öffentliche Schüler und 3 externe und die Bewilligung, die Prüfung aus einem Gegenstande nach den Ferien zu wiederholen: 10 öffentliche und 4 externe; Von diesen Wiederholungsprüfungen entfallen je eine auf Französisch, Mathematik, Physik, die übrigen auf Geographie und Geschichte.

Verzeichnis der im Sommertermin 1906 für reif erklärten Abiturienten.

Post-Zahl	NAME	Öffentl. Schüler, Privatist oder Externist	Geburts- Ort	Geburts- Datum	Studiendauer an öfftl. Realschulen in Jahren	Reifegrad	Gewahlter Beruf
1	Allerhand Josef H. .	offtl.	Berhometh a./P.	17. Juli 1885	7	reif	Technik
2	Ausländer Moses H.	„	Czernowitz	4. Aug. 1886	7	reif m. Ausz.	„
3	Axelrad Abraham .	„	Stawczan	1880	5	reif	Handelsakad.

Post-Zahl	NAME	Öffentl. Schüler, Privatist oder Externist	Geburts- Ort	Geburts- Datum	Studiendauer an öfftl. Realschulen in Jahren	Reifegrad	Gewählter Beruf
4	Axelrad Hermann .	öfftl.	Czernowitz	12. Mai 1886	4	reif	Elektrotechn.
5	Barylewicz Rudolf .	„	Itzkany	11. Dez. 1887	8	„	Hochschule f. Bodenkultur
6	Birnbaum Chajm W.	„	Suszczyn Galizien	15. Febr. 1887	7	reif m. Ausz.	Technik
7	Blasenstein Israel .	„	Kuty, Galizien	9. Sept. 1886	4	reif	Philosophie (Naturw.)
8	Bleiberg Leib . .	„	Czernowitz	8. Dez. 1886	7	reif m. Ausz.	Elektrotechn.
9	Buchbinder Eisig .	„	„	21. Nov. 1886	7	reif	Technik
10	Dragatin Edmund .	„	Bukarest, Rumänien	27. Jann. 1885	9	„	„
11	Eberle Karl Viktor .	„	„	4. Apr. 1886	8	„	Konsular-akademie
12	Eidinger Ernst . .	„	Gola, Kroatien	22. Juli 1888	6	„	Elektrotechn.
13	Feuer Eisik . . .	„	Czernowitz	31. Dez. 1887	8	„	Technik
14	Freier Leib . . .	„	Kolomea, Galizien	18. Nov. 1886	8	„	Exportakad.
15	Frenkel Bernhard .	„	Wama	8. Juli 1888	7	„	„
16	Haber Leon . . .	„	Siemekowce, Galizien	8. Juni 1885	7	„	„
17	Heitner Max . . .	„	Czernowitz	18. Dez. 1886	8	„	Akademie der bild. Künste
18	Hubert Leiser . .	„	„	20. Mai 1886	7	„	Exportakad.
19	Josef Avram . . .	„	Bukarest, Rumänien	24. Jann. 1887	8	„	Technik
20	Kimmelmann Abr. .	„	Bukschoja	14. Juli 1888	7	„	Jus
21	Klüger Aron . . .	„	Czernowitz	2. Apr. 1886	8	„	Technik
22	Kommer Emil . .	„	„	16. Apr. 1889	7	„	Exportakad.
23	Lublin Chuna Schl.	„	Tłuste, Galizien	14. Juni 1882	10	„	Beamter
24	Martin Josef . . .	„	Deggendorf, Bayern	22. Aug. 1888	8	„	Technik

Post-Zahl	NAME	Öffentl. Schüler, Privatist oder Externist	Geburts- Ort	Datum	Studiendauer an öfftl. Realschulen in Jahren	Reifegrad	Gewählter Beruf
25	Poloni Jean . . .	offtl.	Bukarest Rumänien	19. Juli 1886	7	reif	Bergakad.
26	Rosentfaic Moriz .	„	Buzen, Rumänien	21. Dez. 1887	7	„	„
27	Schechter Markus .	„	Torskie, Galizien	30. Mai 1887	7	reif m. Ausz.	Elektrotechn.
28	Schwarz Hermann .	„	Czernowitz	2. Mai 1888	8	reif	Technik
29	Schwarz Kalman .	„	„	27. Aug. 1886	8	„	„
30	Schwarzfeld Mendel	„	„	4. Febr. 1886	7	„	Handelsakad.
31	Suck Leopold . .	„	„	15. Nov. 1885	9	„	Technik
32	Tannenzapf Heinrich	„	„	20. Okt. 1887	8	„	Beamter
33	Tarnawski Kornel .	„	Werenczanka	26. Juni 1886	4	„	Technik
34	Aritonowicz Nikol. .	Ext.	Skeja	6. Dez. 1887	6	„	Hochschule f. Bodenkultur
35	Goldschmied Motic	„	Samuszyn	30. Dez. 1882	8	„	Technik
36	Hluşcu Nikolaus .	„	Czernowitz	12. Nov. 1881	8	„	„

2. Nicht obligate Lehrgegenstände.

a) Organisation.

1. Gesang.

I. Kurs (in 2 Abteilungen mit woch. je 1 Stunde): Notenlesen mit deutscher und italienischer Benennung, Tonbildung, Skalen und Intervalle, rhythmische Singübungen nach der Chorgesangsschule von H. Fiby.

II. Kurs (woch. 1 Stunde): Vierstimmige gemischte Chöre aus Fibys Chorliederbuch, II. Teil.

H. Horner.

2. Griech.-orient. Kirchengesang.

I. Kurs (wöch. 1 Stunde): Elemente aus der allgemeinen Musiklehre, Skalen- und Intervallübungen, rhythmische Singübungen nach H. Fibys Chorgesangsschule, I. Teil.

II. Kurs (woch. 1 Stunde): Einübung vierstimmiger liturgischer Gesange fur gemischten und Mannerchor, insbesondere Dr. Eusebius Mandyczewskis vierstimmige Liturgie in F-Dur fur gemischten Chor mit rumanischem Texte, sowie Georg Mandyczewskis 150. Psalm für Mannerchor mit kirchenslavischem Text. Georg Mandyczewski.

3. Röm.-kath. Kirchengesang.

Woch. 1 Stunde: Es wurden vierstimmige gemischte Chore (nach Pauker und Langer. Gesangsbuch zum Gebrauche beim katholischen Gottesdienste an Mittelschulen) einstudiert und beim Schulgottesdienste zur Aufführung gebracht. H. Horner.

4. Stenographie.
(für Schüler der IV. bis VII. Klasse)

I. Kurs (woch. 2 Stunden): Wortbildungs- und Wortkürzungslehre. Einschlagige Lese- und Schreibübungen.

II. Kurs (wöch. 2 Stunden): Vollstandige Theorie der Satzkürzung. Kammerschrift Lese- und Schreibübungen. K. Maximowicz.

5. Englische Sprache.
(in der IV. bis VII. Klasse mit je 2 St. wochentlich.)

IV. Klasse: Laut- und Leselehre. Regelmäßige Formenlehre. Einfache Zusammenhangende Lesestücke als Grundlage für elementare Sprech- und Schreibübungen. Im I. Semester 3 Diktate, im II. Semester 3 Diktate in Verbindung mit 3 Schularbeiten. — V. Klasse: Ergänzung der Formenlehre, das Wichtigste aus der Syntax. Erzählende und beschreibende Prosa, leichte Gedichte. 3 freie Diktate in Verbindung mit 3 Schularbeiten in jedem Semester. — VI. Klasse: Ergänzung der Syntax. Geschichtliche Prosa, schwierigere Gedichte. 3 Schularbeiten im Semester. — VII. Klasse: Wiederholung der Grammatik. Rednerische und reflektierende Prosa, epische und dramatische Poesie. 3 Schularbeiten im Semester.

A. Romanowsky.

6. Polnische Sprache.

Der Unterricht in der polnischen Sprache wurde den Schülern polnischer Nationalitat am k. k. I. Staatsgymnasium nach dem im XI. Jahresberichte S. 42 f. veröffentlichten Lehrplan und an der Hand nachstehender Lehrbücher erteilt:

I. Kurs: Małecki, gramatyka, 9. Aufl. Pròchnicki-Wójcik, Lesebuch, 3. Aufl.
II. Kurs: Małecki, gramatyka. Czubek-Zawilinski, Lesebuch, 2. Aufl.
III. Kurs: Tarnowski, Lesebuch, I. Teil, 2. Aufl.
IV. Kurs: Tarnowski, Lesebuch, II. Teil, 2. Aufl.

P. Kumanowski, Professor am k. k. II. Staatsgymnasium.

7. Ubungen im chemischen Schülerlaboratorium.
(Für Schüler der V. bis VII. Klasse in 3 Kursen zu 2 Stunden wochentlich).

Im I. Kurs wurde der Unterricht in der Weise vorgenommen, daß an 15 Schüler nach vorausgegangener genauer Einübung der Spezialreaktionen 200 Proben, an welchen der systematische analytische Gang eingeübt werden konnte, ausgeteilt wurden. Diese Proben schlossen sich nach Tunlichkeit an den theoretischen Vorgang in den Unterrichtsstunden der V. Klasse an. Im II. Kurs, wo ebenfalls 15 Schüler arbeiteten, wurden 225 Proben (jedem Schüler 15 Proben) verteilt. Aus der organischen Analyse wurden vorgenommen: Reaktionen mit Cyaniden, Jodoform und Chloroform, Aldehyd, Oxalsäuren, Esterbildung.

Die Titriermethode wurde an den einfachsten Beispielen der Alkalimetrie, Acidimetrie, Oxydimetrie und Jodometrie erläutert.

Überdies wurde nach Tunlichkeit auch so präparativ gearbeitet, daß im I. Kurs anorganische Präparate (Chromate, Bichromate, Sulfide, Oxyde und Carbonate) während im II. Kurs organische Präparate (Complexe, Salze des Cyans, Ameisensäure, Nitrobenzol, Anilinchlorhydrat, Oxalsäure) hergestellt wurden.

Mit den bestarbeitenden Schülern des II. Kurses wurden die Überführung der Stärke in Traubenzucker, die Verseifung eines Fettes und die Aufspaltung des Amigdalins mittels Emulsin vorgenommen. Dr. R. Segalle.

8. Praktisch-physikalische Schülerübungen.

Für diese mit dem Erlasse des k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht vom 28. September 1805, Z. 34905, probeweise für das Schuljahr 1905/6 gestatteten Übungen wurden zwei Kurse eingerichtet. In dem ersten, der Unterstufe, arbeiteten die Schüler der III. und IV. Klasse, in dem zweiten, der Oberstufe, jene der VI. und VII. Die Schüler übten entweder regellos oder in gleicher Front. Die letzgenannte Arbeitsweise kam jedoch weniger zur Geltung, da es vielfach noch an den notwendigen Apparaten mangelt. Gewöhnlich wurden Gruppen von 2 bis 3 Schülern gebildet, die sich an einer Übung beteiligten. Der Besuch der Übungen war ein sehr guter, das Interesse allgemein. Der Übungsstoff war folgender:

Unterstufe.

A. Mechanik: 1. Versuche mit dem Kräfteparallelogramm. — 2. Schwerpunktsbestimmung an Pappefiguren. — 3. Fallrinne. — 4. Hebel. — 5. Wägen verschiedener Körper. — 6. Rollen, Flaschenzug, Wellrad. — 7. Schiefe Ebene. — 8. Pendel. — 9. Kommunikationsgefäße. — 10. Übungen mit der Wasserwage. — 11. Bodendruck, Segners Wasserrad. — 12. Bestimmung des spezifischen Gewichtes fester und flüssiger Körper, und zwar mit der hydrostatischen Wage, mit der U-Röhre und dem Aräometer. — 13. Torricellischer Versuch. — 14. Prüfung des Boyleschen Gesetzes. — 15. Versuche mit der Verdünnungs- und Verdichtungsluftpumpe (Blasensprengen, Luft im Wasser, Sieden, Heronsball u. a.). — 16. Pumpen, Feuerspritze, Heber.

B. Akustik: 17. Scheibensirene. — 18. Tonhöhe einer Saite (Monochord). — 19. Stimmgabel (Resonanz, Mittönen). — 20. Chladnis Klangfiguren.

C. Wärme: 21. Füllung eines Thermometers. — 22. Anfertigung eines Metallthermometers. — 23. Ausdehnung fester, flüssiger und gasförmiger Körper. — 24. Spezifische Wärme des Hg. — 25. Schmelzwärme des Eises. — 26. Kältemischung, künstliches Eis. — 27. Verdampfungswärme des Wassers. — 28. Sieden. — 29. Wärmeleitung (Abkühlung einer Flamme, Wasser als schlechter Leiter). — 30. Lokomotive.

D. Magnetismus: 31. Grundversuche mit Magneten. — 32. Deklination und Inklination. — 33. Anfertigung einer Magnetnadel.

E. Elektrizität: 34. Grundversuche (positiv und negativ elektrische Körper, Anziehung und Abstoßung etc.). — 35. Versuche mit der Elektrisiermaschine. — 36. Anfertigung eines elektrischen Pendels und eines Elektroskopes. — 37. Anfertigung einer Leidenerflasche und einer Blitztafel. — 38. Versuche mit solchen. — 39. Anfertigung eines elektrischen Flugrades. — 40. Zusammenstellung verschiedener galvanischer Elemente. — 41. Elektrolyse des Wassers, Galvanoplastik. — 42. Strom- und Magnetnadel. — 43. Herstellung einer Klingel-, Telegraphen- und Telephonleitung. — 44. Induktionsversuche. — 45. Anfertigung eines Wagner'schen Hammers.

F. Optik: 46. Anfertigung eines Silberspiegels. — 47. Nachweis des Reflexions- und Brechungsgesetzes. — 40. Versuche mit sphärischen Spiegeln und Linsen (Bild- und Gegenstandsweite, Brennweite). — 49. Winkelspiegel. — 50. Camera obscura. — 51. Prisma.

Oberstufe.

A. Mechanik: 1. Übungen mit dem Nonius und Mikrometer. — 2. Bestimmung des Krümmungsradius einer Linse mit dem Sphärometer. — 3. Wasserwage. — 4. Horizontaler Wurf mit Diagramm. — 5. Fallmaschine und Fallrinne. — 6. Übungen an einem Universalgestell für Mechanik (Kräfteparallelogramm, Hebelgesetze). — 7. Übungen mit der Wage (genaues Wägen verschiedener Körper, Dicke eines Drahtes, lichte Weite einer Kapillarröhre, Volumen eines Pyknometers u. a.). — 8. Anfertigung und Eichung einer Federwage. — 9. Bestimmung der Arbeitsgröße bei einigen Maschinen (Rollen, schiefe Ebene, Keil). — 10. Standfestigkeit. — 11. Pendel. — 12. Fliehkraft. — 13. Fundamentalversuche mit Flüssigkeiten (Fortpflanzung des Druckes, hydraulische Presse, Boden- und Seitendruck, Kommunikation, Turbine, Piezometer). — 14. Dichtebestimmungen bei einigen festen und flüssigen Körpern (Hydrostatische Wage, Pyknometer, Aräometer). — 15. Kapillarität (Plateaus Netze, Kapillarelevation und Kapillardepression). — 16. Osmose. — 17. Grundversuche der Gaslehre (Torricellischer Versuch, Übung in barometrischen Ablesungen, Luftpumpen). — 18. Prüfung des Boyle'schen Gesetzes für $^1/_4$—3 Atm.

B. Akustik: 19. Versuche mit den Wellenmaschinen von Mach und Fessel. — 20. Monochord. — 21. Chladnis Klangfiguren. — 22. Versuche mit Pfeifen. — 23. Interferenz des Schalles (Interferenzröhre, Schwebungen).

C. Wärme: 24. Füllung eines Thermometers. — 25. Anfertigung eines Metallthermometers. — 26. Prüfung der Fundamentalpunkte einiger Thermometer. — 27. Vergleichung einiger Thermometer mit einem Normalthermometer. — 28. Bestimmung der spezifischen Wärme einiger Körper (Blei, Eisen, Messing, Quecksilber, Terpentinöl). — 29. Schmelzpunkt und Schmelzwärme von Eis und Paraffin. — 30. Erstarrungsverzug des unterschwefligsauren Natrons. — 31. Lösungswärme des Salmiaks. — 32. Siedepunktserhöhung des Wassers durch Salze. — 33. Spannkraft von Dämpfen. — 34. Bestimmung der Luftfeuchtigkeit mit Chlorkalzium, dem Psychrometer und Hygrometer von Daniell.

D. Magnetismus: 35. Magnetische Grundversuche. — 36. Bestimmung der magnetischen Deklination und Inklination.

E. Elektrizität: 37. Grundversuche. — 38. Versuche mit der Holtz'schen Influenzmaschine. — 39. Dichte der Elektrizität auf einem unregelmäßig gestalteten Körper. — 40. Potential eines solchen. — 41. Versuche mit dem elektrischen Lichtbogen. — 42. Elektrolyse, Voltameter. — 43. Prüfung einer Tangentenbussole mit einem Ampère- und einem Voltameter. — 44. Stromarbeit und Stromverbrauch in Glühlampen (Mechan. Wärmeäquivalent). — 45. Widerstandsmessung mit der Wheatstoneschen Brücke. — 46. Anfertigung eines Flüssigkeitswiderstandes. — 47. Elektromagnetische Versuche. — 48. Telegraph. — 49. Induktion. — 50. Telephon und Mikrophon. — 51. Thermoströme.

F. Optik: 52. Prüfung der Spiegel- und Linsenformel. — 53. Brennweiten von Spiegeln und Linsen. — 54. Spektralanalyse. — 55. Radiometer. — 56. Polarisationsversuche mit dem Nörremberg'schen Apparat und der Turmalinzange. — 57. Beugungsversuche.

N. Slussariuk.

b) Die Stärke des Besuches

im einzelnen und im ganzen nach dem Stande am Schlusse des Schuljahres ist aus dem Kapitel III 2 Statistik der Schüler Punkt 9 zu ersehen. Hiebei ist in Betracht zu ziehen, daß alle Freifächer nur am Mittwoch und Samstag nachmittags unterrichtet werden und ein Schüler daher nur zwei, höchstens drei Freifächer besuchen kann

Kundmachung, betreffend das Schuljahr 1906/7.

I. Eröffnung des Schuljahres.

Das Schuljahr 1906/7 wird am 4. September 1906 um 8 Uhr früh mit dem heiligen Geistamte eröffnet werden. Nach dem Gottesdienste haben sich alle Schüler in ihren Klassen zu versammeln, wo die Verlesung der Disziplinarordnung stattfinden und der Stundenplan bekanntgegeben werden wird. Der regelmäßige Unterricht wird am 4. September um 3 Uhr nachmittags beginnen.

II. Aufnahme in die I. Klasse.

Die Aufnahme in die I. Klasse findet am 16. und 17. Juli und am 1. und 3. September statt. Die Anmeldungen zur Aufnahme in die I. Klasse im Herbsttermine schließen am 3. September um 10 Uhr vormittags. Die neueintretenden Schüler haben sich an einem der genannten Tage in Begleitung ihrer Eltern oder deren Stellvertreter zwischen 8 und 10 Uhr vormittags in der Direktionskanzlei zu melden, durch Vorlage des Tauf- oder Geburtsscheines nachzuweisen, daß sie das 10. Lebensjahr schon vollendet haben oder bis Ende des Kalenderjahres vollenden werden, und falls sie aus einer öffentlichen Volksschule kommen, ein vom Leiter dieser Schule ausgestelltes Frequentationszeugnis mitzubringen, in welchem die Noten aus der Religionslehre, aus der deutschen Sprache und aus dem Rechnen enthalten sind. Vor der Beibringung eines legalen Tauf- oder Geburtsscheines kann kein Schüler zur Aufnahmsprüfung zugelassen werden. Werden statt des Frequentationszeugnisses die Schulnachrichten vorgelegt, dann müssen in diesen die Leistungen in der deutschen Sprache durch eine Note bezeichnet sein und haben dieselben die Bemerkung der betreffenden Schulleitung zu enthalten: „Hat seinen Abgang an eine Mittelschule angemeldet.“ Aus der dritten Klasse, d. h. dem 3. Schuljahr einer Volksschule kann kein Schüler in eine Mittelschule übertreten. Die Eltern haben bei der Anmeldung die Muttersprache ihres Sohnes und jene Landessprache (Rumänisch oder Ruthenisch) anzugeben, die derselbe an der Anstalt als obligaten Gegenstand lernen soll. Ueber die wirkliche Aufnahme entscheidet die Aufnahmsprüfung, die nur an den oben genannten Tagen, und zwar schriftlich von 10 bis 12 Uhr vormittags und mündlich von 3 bis 5 Uhr nachmittags stattfindet.

Bezüglich der Aufnahmsprüfung für die I. Klasse gelten folgende Bestimmungen:

1. Die Aufnahmsprüfung aus der Religionslehre ist nur mündlich, aus der deutschen Sprache und dem Rechnen schriftlich und mündlich vorzunehmen.

2. In der Religion werden jene Kenntnisse verlangt, die in den ersten vier Klassen der Volksschule erworben werden können.

3. In der deutschen Sprache wird verlangt: Fertigkeit im Lesen und Schreiben (auch der lateinischen Schrift), Kenntnis der Elemente der Formenlehre und Fertigkeit im Analysieren einfach bekleideter Sätze.

4. Im Rechnen ist die Kenntnis der vier Grundrechnungen in ganzen Zahlen notwendig.

5. Die Analyse einfach bekleideter Sätze und die Lösung von Textaufgaben wird auch bei der schriftlichen Prüfung verlangt.

Eine Wiederholung der Aufnahmsprüfung in die I. Klasse an einer und derselben oder an einer anderen Mittelschule mit der Rechtswirksamkeit für das unmittelbar folgende Schuljahr ist infolge hohen Ministerialerlasses vom 2. Jänner 1886, Zl. 85, unzulässig.

Eine unter falschen Angaben erschlichene Aufnahme hat die Entfernung des Schülers von der Anstalt zur Folge.

III. Aufnahme in die II. bis VII. Klasse.

Schüler, die der gr.-or. Oberrealschule noch nicht angehören und in eine höhere als die I. Klasse eintreten wollen, haben sich am 29., 30. und 31. August zwischen 10 und 12 Uhr vormittags bei der Direktion zu melden, den Tauf- oder Geburtsschein und die Studienzeugnisse vorzulegen und nachzuweisen, daß sie ihren Abgang von der früheren Anstalt ordnungsmäßig angemeldet haben.

Am 1. September werden Anmeldungen zu Aufnahmsprüfungen in höhere Klassen nicht mehr entgegengenommen.

Schüler, welche ihre Studien unterbrochen haben, müssen zufolge Ministerialerlasses vom 6. Oktober 1878, Zl. 13510, auch wenn sie durch Wiederholung der Klasse ihre Studien fortsetzen wollen, sich einer Aufnahmsprüfung unterziehen. Für jede Aufnahmsprüfung in eine höhere als die erste Klasse ist im vorhinein eine Taxe von 24 K zu erlegen.

Die Aufnahmsprüfungen, sowie die Wiederholungs- und Nachtragsprüfungen werden am 1., 3. und 4. September abgehalten werden. Daher müssen auch die Anmeldungen zu den Nachtragsprüfungen schon am 31. August erfolgen. Die dieser Anstalt schon angehörenden Schüler haben sich am 1., 2. oder 3. September zwischen 10 und 11 Uhr vormittags behufs ihrer Konskription in ihren Klassenlokalen einzufinden. Doch kann ihre Einschreibung nur dann wirklich erfolgen, wenn sie das Zeugnis über das II. Semester des vergangenen Schuljahres vorweisen und 4 K (Lehrmittel und Spielbeitrag, sowie Tintengeld) entrichten. Ferner hat jeder Schüler bei der Einschreibung ein auf den vorgedruckten Formularen geschriebenes, in allen Rubriken ausgefülltes und vom Vater oder dem verantwortlichen Aufseher unterschriebenes Nationale dem Ordinarius zu überreichen. Auch gewesene Schüler der Anstalt bedürfen, wenn sie einmal aus was immer für einem Grunde den regelmäßigen Einschreibungstermin versäumt haben, zu ihrer Wiederaufnahme der Bewilligung des hohen k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht. Die Schüler werden auch aufmerksam gemacht, daß sie am Unterrichte nur dann werden teilnehmen dürfen, wenn sie mit allen Büchern und Atlanten und mit den Requisiten für das geometrische und Freihandzeichnen versehen sein werden. Die Bücher müssen in einem noch brauchbaren Zustande sein. Das Schulbücherverzeichnis nennt die zulässigen Auflagen ausdrücklich, andere Auflagen werden nicht geduldet werden. Schüler und Eltern werden daher vor dem vorzeitigen und dem Ankaufe unzulässiger Bücher gewarnt. Da das Turnen in allen Klassen ein obligater Gegenstand ist, hat sich auch jeder Schüler mit einem Paar Turnschuhen, und zwar nur solchen aus Leinwand mit Gummisohle zu versehen.

IV. Geldleistungen.

Alle neueintretenden Schüler haben eine Aufnahmstaxe von 4 K 20 h, einen Lehrmittelbeitrag von 2 K, einen Jugendspielbeitrag von 1 K und das Tintengeld mit 1 K, ferner für die „Disziplinarordnung" 6 h, Schüler endlich, die in die I. Klasse aufgenommen werden sollen, für das Prüfungsheft 8 h zu entrichten, zusammen 8 K 26 h, bezw. 8 K 34 h.

Von der Zahlung des Lehrmittelbeitrages und der Aufnahmstaxe kann kein Schüler befreit werden.

Das Schulgeld beträgt 40 K per Semester und ist im I. Semester von den Schülern der I. Klasse im Laufe der ersten drei Monate, von den Schülern der II. bis VII. Klasse in den ersten sechs Wochen, im II. Semester von den Schülern aller Klassen in den ersten sechs Wochen beim Landeszahlamte, Hauptstraße Nr. 24, zu entrichten. Die Direktion und die Mitglieder des Lehrkörpers nehmen Schulgeldzahlungen nicht entgegen. Zahlungspflichtig ist jeder Schüler, der nicht bereits mittelst Erlasses des hohen k. k. Landesschulrates befreit ist, oder der der Befreiung zufolge der erhaltenen Zeugnisnoten wieder verlustig geworden ist. Schülern der ersten Klasse kann unter bestimmten Bedingungen die Zahlung des Schulgeldes für das I. Semester bis zum Schlusse desselben gestundet werden. Schülern, welche der Zahlungspflicht nicht nachkommen, wird der weitere Schulbesuch verwehrt.

Jene Schüler, welche um die ganze oder halbe Schulgeldbefreiung einreichen wollen, haben das betreffende mit einem Armuts- (oder Mittellosigkeits-) und dem letzten Semestralzeugnisse belegte Gesuch innerhalb des ersten Monates eines jeden Semesters einzubringen. Die Armutszeugnisse dürfen nicht über ein Jahr alt sein, müssen auf dem vorgeschriebenen Formulare ausgefertigt, in allen Rubriken sorgfältig ausgefüllt und *a*) vom Czernowitzer Stadtmagistrate, beziehungsweise vom Gemeindeamte und der k. k. Bezirkshauptmannschaft, *b*) von der geistlichen Behörde (d. h. dem Pfarramte oder Kultusvorstand), *c*) vom Steueramte und *d*) vom Grundbuchsamte bestätigt sein. Armutszeugnisse, denen auch nur eine dieser Bestätigungen fehlt, sind ungiltig. Da nun die Ausstellung solcher Zeugnisse häufig längere Zeit in Anspruch nimmt, so ist es ratsam, sich dieses schon während der Sommerferien zu besorgen. Überhaupt sollen alle Schüler, die irgend welche Benefizien erwarten, jederzeit nachstehende Dokumente bereit und in Ordnung halten: 1. den Tauf- oder Geburtsschein, 2. die Studienzeugnisse, 3. das Armuts- oder Mittellosigkeitszeugnis und 4. den Heimatschein.

V. Häusliche Aufsicht.

Da eine sorgfältige häusliche Aufsicht zu einem guten Erfolg in Sitten und Fortgang unbedingt notwendig ist, so werden die Eltern und Vormünder hiermit aufmerksam gemacht, bei der Wahl des Kost- und Wohnortes vorsichtig zu sein. Jedenfalls muß der Schüler im Schulorte so unterbracht werden, daß er weder physisch noch moralisch Schaden leide. Er soll eine, wenn auch einfache, so doch gesunde Wohnung und Kost erhalten.

Der verantwortliche Aufseher ist außerdem verpflichtet, den Pflegling zur Reinlichkeit anzuhalten und dessen moralisches Verhalten außerhalb der Schule zu überwachen. Er wird daher gewissenhaft darauf achten, mit was für Personen er den Schüler in einem Zimmer wohnen und überhaupt verkehren läßt und strenge darauf sehen, daß sein Pflegling sich nicht dem Kartenspiele oder Spirituosengenusse hingebe, keine frivolen Theater- oder sonstigen Vorstellungen, keine Kaffee- und Wirtshäuser besuche, abends nicht zu spät nachhause komme und nicht gar die Nacht hindurch aufbleibe. Der Pflegebefohlene ist auch zu regelmäßiger häuslicher Arbeit anzuhalten. Die Lektionen werden so bemessen, daß ein Schüler mittlerer Begabung in den unteren Klassen 2 bis 3 Stunden, in den oberen 3 bis 4 Stunden täglich zu ihrer Bewältigung bedarf. Die freie Zeit, die der Schüler nicht zu seiner körperlichen Erholung braucht, soll er mit nützlicher Lektüre verbringen. Auch die Pflege der Musik in freien Stunden muß zur Erziehung und Bildung der Jugend sehr empfohlen werden. Gewarnt wird aber vor der Lektüre schlechter Bücher. Den Schulbesuch hat der verantwortliche Aufseher sorgfältig zu regeln. Er muß die Uhr in gutem Gange erhalten und darauf sehen, daß der Schüler weder zu früh noch zu spät in die Schule gehe. Jede Erkrankung oder sonstige unvorhergesehene Verhinderung ist dem Direktor oder Klassenvorstande binnen 48 Stunden anzuzeigen. Erkrankt ein Schüler oder einer seiner Wohnungsgenossen an einer ansteckenden Krankheit, so ist die Anzeige hievon von dem verantwortlichen Aufseher stets schriftlich zu erstatten. Das Zeugnis zur Rechtfertigung der versäumten Lehrstunden ist dem Schüler sogleich für das erste Wiedererscheinen in der Schule mitzugeben. Bleibt ein Schüler ohne Grund aus, dann wird ihm der verantwortliche Aufseher nicht nur kein Zeugnis ausstellen, sondern auch den Klassenvorstand davon verständigen. Verläßt der verantwortliche Aufseher den Schulort, dann muß er für eine angemessene Vertretung Sorge tragen.

Überhaupt hat der verantwortliche Aufseher die Befolgung der Disziplinarvorschriften zu überwachen. Er gilt als Stellvertreter der Eltern. Mitteilungen der Schule, die an ihn ergehen, werden so angesehen, als ob sie den Eltern selbst gemacht worden wären.

Der § 30 der Disziplinarordnung besagt:

„Lassen wohlbegründete Tatsachen die häuslichen Verhältnisse, in welchen sich ein Pflegebefohlener befindet, als verderblich für dessen Sittlichkeit oder Fortgang erscheinen, so steht dem Lehrkörper das Recht zu, von den Eltern eine Änderung des Kost- und Wohnortes zu verlangen und die Ausschließung des Schülers zu veranlassen, wenn diesem Verlangen nicht entsprochen wird."

Sehr wichtig ist die beständige Fühlungnahme des verantwortlichen Aufsehers mit dem Lehrkörper. Namentlich muß der Erstgenannte eine mindere Schulleistung seines Pfleglings rechtzeitig erfahren. Es werden daher täglich während der großen Ruhepausen nach der zweiten und vierten Unterrichtsstunde von den Fachlehrern, den Klassenvorständen oder dem Direktor Auskünfte erteilt und es ist der Schule nur sehr erwünscht, wenn von dieser Einrichtung möglichst oft Gebrauch gemacht wird. Dreimal im Semester und zwar nach jeder Monatskonferenz werden die Eltern, beziehungsweise deren Stellvertreter von einzelnen Mißerfolgen der Schüler amtlich in Kenntnis gesetzt. Wenn im Einvernehmen mit der Schule rechtzeitig auch geeignete Maßregeln zur Besserung getroffen werden, bleibt ein günstiges Endergebnis gewöhnlich nicht aus.

Jene Haushaltungsvorstände, welche geneigt sind, unter den Voraussetzungen der Schule Schüler in Kost und Quartier zu übernehmen, können ihre Adresse der Direktion schriftlich bekannt geben. Die Direktion ist auch bereit, Eltern und Vormündern bei der Unterbringung ihrer Kinder ratend zur Seite zu stehen.

VI. Lehrbücher für 1906/07.

Religionslehre gr.-or.: I. Klasse. Coca Calistrat, Geschichte des alten Testamentes. 2. Aufl., broch. 2, geb. 2·10 K.

II. Klasse. Coca Calistrat, Geschichte des neuen Testamentes. 1. Auflage, broch. 1·70 K.

III. Klasse. Coca Calistrat, Orthodoxe Glaubens- und Sittenlehre. 1. Auflage, broch. 1·94; 2. Auflage, 1·92, geb. 2 K.

IV. Klasse. Stefanelli Juven., Orthodoxe Liturgik. 1. Auflage, geb. 2 K.

V. Klasse. Coca Calistrat. Allgemeine und spezielle Dogmatik. 1. Auflage, broch. 2·60, geb. 2·70 K.

VI. Klasse. Coca Calistrat, Orthodoxe Sittenlehre, 1. Auflage, broch. 1·40, geb. 1·50 K.

VII. Klasse. Coca Calistrat, Geschichte der gr.-ort. Kirche für Realschulen. 1. Aufl. broch. 1·90, geb. 2 K. Ruthenische Übersetzung von Semaka, broch. 3·50, geb. 4·— K.

— röm.-kath.: I. Klasse. Großer Katechismus der katholischen Religion. Salzburg 1896, 1. Auflage, broch. 80 h.

II. Klasse. Zetter Karl, Geschichte der göttl. Offenbarung des alten und neuen Bundes für Realschulen. 1. Auflage, geb. 2·50 K.

III. Klasse. Zetter Karl, Kath. Liturgik, Religionslehrbuch für Mittelschulen, nur 5. Auflage zulässig, geb. 2·30 K.

IV. Klasse. König Arthur Dr., Lehrbuch für den kath. Religionsunterricht in den oberen Klassen der Realschulen. I. Kurs: Allgem. Glaubenslehre. 10. Aufl., 8. u. 9. Aufl. noch zulässig, broch. 1·68, geb. 2·16 K.

V. Klasse. König Arthur Dr., III. Kurs: Besondere Glaubenslehre. 10. Aufl., 8. u. 9. Auflage noch zulässig, broch. 1·68, geb. 2·16 K.

VI. Klasse. König Arthur Dr., IV. Kurs: Sittenlehre. 10. Aufl., 8. und 9. Aufl. noch zulässig, broch. 1·20, geb. 1·68 K.

VII. Klasse. Bader Meinrad, Lehrbuch der Kirchengeschichte. 4. Aufl., broch. 1·60, geb. 1·90 K.

— mosaisch: I. Klasse. Wolf G., Geschichte Israels. 1. Heft, 15. Aufl., 14. Auflage noch zulässig, geb. 96 h.

II. Klasse. Wolf G., Geschichte Israels 2. Heft, 14. Aufl., 13. Aufl. noch zulässig, geb. 1·04 K.

III. Klasse. Wolf G., Geschichte Israels, hgg. v. Pollak H. 3. Heft, 11. Aufl., 9. und 10. Aufl. noch zulässig, geb. 76 h.

IV. Klasse. Wolf G., Geschichte Israels. 4. und 5. Heft, 10. Aufl., 9. Auflage noch zulässig, nicht die 11. Aufl., broch. 84 h.

V. Klasse. Brann M. Dr., Lehrbuch der jüdischen Geschichte. I. Teil, 2. Aufl., 1. Aufl. noch zulässig, geb. 1·60 K und II. Teil, 1. Aufl., geb. 1·60 K.

VI. Klasse. Brann M. Dr., Lehrbuch der jüdischen Geschichte, II. und III. Teil, 1. Aufl., geb. 1·60 K.

VII. Klasse. Philippsohn Ludwig, Die israelitische Religionslehre. 1. Aufl., geb. 3·20 K.

Deutsche Sprache. I. Klasse. Dr. Tumlirz Karl, Deutsche Sprachlehre für Mittelschulen, geb. 1·40 K.

II.—IV. Klasse. Willomitzer Fr. Dr., Deutsche Grammatik. 11. Aufl., 10., 9. und 8. Aufl. noch zulässig, broch. 2, geb. 2·40 K.

I.—VII. Klasse. Regeln für die deutsche Rechtschreibung nebst Wörterverzeichnis. Kleine Ausgabe, broch. 20 h.

I. Klasse. Lampel Leopold, Deutsches Lesebuch, I. Teil, 11. Aufl., 6.—10. Aufl. noch zulässig, broch. 1·68, geb. 2·18 K.

II. Klasse. Lampel Leopold, Deutsches Lesebuch, II. Teil, 10. Aufl., 6.—9. Aufl. noch zulässig, broch. 1·92, geb. 2·40 K.

III. Klasse. Lampel Leopold, Deutsches Lesebuch, III. Teil, 9. Aufl. 5.—8. Aufl. noch zulässig, broch. 1·80, geb. 2·30 K.

IV. Klasse. Lampel Leopold, Deutsches Lesebuch, IV. Teil, 9. Aufl. 5.—8. Aufl. noch zulässig, broch. 1·60, geb. 2·10 K.

V. Klasse. Kummer-Steyskal, Deutsches Lesebuch für österreich. Realschulen, V. Teil, 6. Aufl., 4. und 5. Aufl. noch zulässig, broch. 2·20, geb. 2·70 K.

VI. Klasse. Kummer-Steyskal, Deutsches Lesebuch für österreich. Realschulen, VI. Teil, 4. Aufl., 3. Aufl. noch zulässig, brosch. 2·12, geb. 2·50 K.

VII. Klasse. Kummer-Steyskal, Deutsches Lesebuch für österreich. Realschulen, VII. Teil, 4. Aufl., 3. Aufl. noch zulässig, broch. 2·30, geb. 2·70 K.

Französische Sprache. I. und II. Klasse. Fetter-Alscher, Lehrgang der französischen Sprache, I. und II. Teil, 11. Aufl., 10. Aufl. noch zulässig, geb. 2·50 K.

III.—VII. Klasse, Fetter-Alscher, Grammaire française, 3. Aufl., 1. und 2. Aufl. noch zulässig, broch. 2·60, geb. 3 K.

III. Klasse, Fetter Johann, Lehrgang der französischen Sprache, III. Teil, 6. Aufl., 5., 4. und 3. Aufl. noch zulässig, broch. 1·24, geb. 1·64 K.

IV. Klasse. Fetter Johann, Lehrgang der französischen Sprache, IV. Teil, 6. Aufl., 5., 4. und 3. Aufl. noch zulässig, broch. 2·10, geb. 2·50 K.

V.—VII. Klasse. Fetter Johann, Lehrgang der französischen Sprache, V. Teil, 4. Aufl., 3. und 2. Aufl. noch zulässig, broch. 1·60, geb. 2. K.

V. Klasse. Fetter-Ulrich, Französisches Lesebuch, I. und II. T., beide Teile geb. 5·60 K.

VI.—VII. Klasse. Bechtel, Französische Chrestomathie. 5. Aufl., 4. Aufl. noch zulässig, broch. 4, geb. 4·48 K.

Englische Sprache (als Freifach). IV. Klasse. Swoboda W., Elementarbuch der englischen Sprache für Realschulen. 4. Aufl., broch. 2·20, geb. 2·50 K.

V. Klasse. Swoboda W., English Reader und Schulgrammatik der engl. Sprache II. T. broch. 3·10, geb. 3·60 K.

VI. und VII. Klasse. Nader-Würzner, Englisches Lesebuch f. h. Lehranstalten, 5. Aufl. 4. Aufl. noch zulässig, broch. 4.56, geb. 5·16 K. Kellner, Sonnenburgs Englische Grammatik. 3. Aufl., broch. 2·40, geb. 2·80 K.

Rumänische Sprache. Abteilung für R u m ä n e n. I.—IV. Klasse. Popovici Eusebius, Rumänische Grammatik. 1 Aufl., broch. 2·60, geb. 3 K.

I. Klasse. Stefureac St., Carte de cetire. 2. Aufl. von Popovici, broch. 1·70, geb. 2·10 K.

II. Klasse. Stefureac St., Carte de cetire, II. Teil, 1. Aufl., broch. 2·10, geb. 2·50 K.

III. Klasse. Stefureac St., Rumänisches Lesebuch, III. Teil, 1. Aufl., geb. 2·70 K.

IV. Klasse. Stefureac-Buliga, Rumänisches Lesebuch, IV. Teil, broch. 2·50, geb. 2·70 K.

V. Klasse. Simionovici, Carte de cetire, 1. Aufl., broch. 3·30, geb. 3·50 K.

VI. Klasse. Pumnul A., Rumänisches Lesebuch, IV. Teil, 1. Heft, 1. Aufl., geb. 2·40 K.

VII. Klasse. Pumnul A., Rumänisches Lesebuch, IV. T., 2. Heft, 1. Aufl., broch. 2 K.

Abteilung für N i c h t r u m ä n e n. I. und II. Klasse. Nastasi J., Rumänisches Sprach- und Lesebuch, 1. Aufl., geb. 2·24 K.

II. Klasse. Jeremievici, Carte de cetire, anul II şi III, geb. 70 h.

III. und IV. Klasse. Bodnarescul, Rumänisches Sprach- und Lesebuch, 1. Aufl. geb. 2·60 K

III. und IV. Klasse. Bodnarescul, Grammatik zum rumän. Sprach- und Lesebuch, 2. Aufl., geb. 2 K.

IV. Klasse. Stefureac, Carte de cetire, II. Teil, 1. Aufl., broch. 2·10, geb. 2·50 K.

V. Klasse. Stefureac, Carte de cetire, III. Teil, 1. Aufl., broch. 2·30, geb. 2·70 K.

VI. Klasse. Stefureac-Buliga, Carte de cetire, IV. Teil, 1. Aufl., broch. 2.50, geb. 2·70 K.

VI. und VII. Klasse. Popea, Caractere morale. 1. Aufl., broch. 2·60 K.

VII. Klasse. Simionovici, Carte de cetire. 1. Aufl., broch. 3·30, geb. 3·50 K.

V.—VII. Klasse. Manliu J., Gramatica româna, I. Teil (Etimologia), broch. 2·40 K. Manliu J. II. Teil. Sintaxa, broch. 2·40 K.

Ruthenische Sprache. Abteilung für R u t h e n e n. I.—IV. Klasse. Smal-Stocki-Gartner, Ruthenische Grammatik. 1. Aufl., geb. 2 K.

I. Klasse. Szpojnarowski S., Ruthenisches Lesebuch für die I. Klasse. 1. Auflage, geb. 2·60 K.
II. Klasse. Szpojnarowski S., Ruthenisches Lesebuch für die II. Klasse der Mittelschulen. 1. Aufl., geb. 2·80 K.
III. und IV. Klasse. Ungenannt. Ruthenisches Lesebuch für die III. Klasse der Mittelschulen. 1. Aufl., geb. 2·40 K.
V. Klasse. Luczakowski C., Musterstücke für Poesie und Prosa, 1. Aufl., geb. 3·60 K.
VI. Klasse. Barwinski A., Auszug aus der nationalen ukrainisch-ruthenischen Literatur des XIX. Jahrhunderts, I. Teil, 3. Aufl., geb. 3 K.
VI. Klasse. 1. Sem. Ogonowski O., Altruthenische Chrestomathie, 1. Aufl., broch. 4 K.
VII. Klasse. Barwinski A., Auszng aus der nationalen ruth. Literatur, II. Teil, 2. Aufl., broch. 4·40 K.
Abteilung für Nichtruthenen. I. und II. Klasse: Popowicz Em., Ruthenisches Sprachbuch, I. Teil, 1. Aufl., geb. 2 K.
II. und III. Klasse. Ruthenisches Lesebuch für die III. und IV. Volksschulklasse, geb. 1 K.
III. und IV. Klasse. Popowicz Em., Ruthenisches Sprachbuch, II. Teil, 1. Aufl., geb. 2·50 K.
IV. Klasse. Szpojnarowski S., Ruthenisches Lesebuch für die II. Klasse der Realschulen, 1. Aufl., geb. 2·80 K.
V.—VII. Klasse. Popowicz-Szpojnarowski, Ruthenisches Sprachbuch, III. Teil (Satzlehre), 1. Aufl., broch. 1, geb. 1·10 K.
V. Klasse. Ungenannt. Ruthenisches Lesebuch für die III. Klasse der Mittelschulen, 1. Aufl., geb. 2·40 K.
VI. und VII. Klasse. Barwinski A., Auswahl aus der ukrainisch-ruthenischen Literatur für Lehrerbildungsanstalten, geb. 3 K.

Geographie und Geschichte. I., II. und III. Klasse. Richter, Geographie, 7. Aufl., 5. und 6. Aufl. noch zulässig, broch. 2·85, geb. 3·35 K.
IV. Klasse. Supan A., Lehrbuch der Geographie für Mittelschulen, nur 10. Aufl., broch. 2, geb. 2·40 K.
II. Klasse Mayer Fr. M., Lehrbuch der Geschichte für die unteren Klassen der Mittelschulen, I. Teil, 5. verbesserte Aufl., 2. bis 4. Aufl. noch zulässig, broch. 1·50, geb. 2 K.
III. Klasse. Mayer Fr. M., Lehrbuch der Geschichte für die unteren Klassen der Mittelschulen. II. Teil, 5. durchgesehene Aufl., 2. bis 4. Aufl. noch zulässig, broch. 1·20, geb. 1·70 K.
IV. Klasse. Mayer Fr. M., Lehrbuch der Geschichte für die unteren Klassen der Mittelschulen. III. Teil, 5. verbesserte Aufl., 1. bis 4. Aufl. noch zulässig, broch. 1·50, geb. 2 K.
V. Klasse. Zeehe-Rebhann, Altertum für Realschulen. 1. Aufl., broch. 2, geb. 2·40 K.
VI. Klasse. Zeehe-Rebhann, Lehrbuch der allgem. Geschichte für die oberen Klassen der Realschulen. II. Teil, broch. 2·20, geb. 2·60 K.
VII. Klasse aufsteigend: Zeehe-Rebhann, Lehrbuch der allgemeinen Geschichte für die oberen Klassen der Realschulen. III. T., geh. 1·60, geb. 2 K.
VII. Klasse, Lang Fr., Vaterlandskunde für die VII. Klasse. 1. Aufl. broch. 1·60, geb. 2·10 K.
Atlanten. I., II. und III. Klasse. Richter E., Schulatlas, geb. 6 K.
IV.—VII. Klasse. Kozenn B., Georg. Atlas für Mittelschulen, herausg. von Hardt-Schmidt. 39. Aufl., 37. und 38. Aufl. noch zulässig, broch. 7·4, geb. 8 K.
II. Klasse. Hannak-Umlauft, Historischer Schulatlas, I. Teil, 6. Aufl., 4. und 5. Aufl. noch zulässig, broch. 1·20, geb. 1·60 K.

III. und IV. Klasse. Hannak-Umlauft, Historischer Schulatlas, II. Teil, 6. Aufl., 4. und 5. Aufl. noch zulässig, geb. 2·32 K.

V., VI. und VII. Klasse. Putzger F. W., Historischer Schulatlas zur alten, mittleren und neuen Geschichte, 27. Aufl., 25. und 26. Aufl. noch zulässig, geb. 3·60 K.

Mathematik. I. und II. Klasse. Glöser M., Lehrbuch der Arithmetik für die I. und II. Kl. der Realschulen, 5. Aufl., 4. Auflage noch zulässig, geb. 1·80 K.

III. Klasse. Glöser M., Lehrbuch der Arithmetik für die III. Klasse der Realschulen, 5. Aufl., 4. Aufl. noch zulässig, geb. 1·30 K.

IV.—VII. Klasse v. Močnik Fr., Arithmetik und Algebra für obere Klassen, 29. Aufl., 26. bis 28. Aufl. noch zulässig, broch. 3·30 K, geb. 3·80 K.

V.—VII. Klasse. v. Močnik Fr., Geometrie für die oberen Klassen der Realschulen. n u r 23. und 24. Aufl., broch. 3·30, geb. 3·80 K.

V.—VII. Klasse. v. Močnik Fr., Fünfstelliges Logarithmenbuch, 1. Aufl., broch. 1·20 K.

Naturgeschichte. I. und II. Klasse, 1. Semester. Latzel-Mick, Pokornys Tierreich, n u r 25. Aufl., broch 2·20, geb. 2·70 K.

I. und II. Klasse, 2. Semester, Pokornys Pflanzenreich (von Fritsch). Ausg. B. 24. Aufl. 22. und 23. Aufl. noch zulässig, geb. 3·20 K.

V. Klasse. Schmeil-Scholz, Leitfaden der Botanik. 1. Aufl., geb. 3·25 K.

VI. Klasse. Woldrich J., Zoologie, 9. Auflage, 8. Aufl. noch zulässig, broch. 2·70, geb. 3·20 K.

VII. Klasse. Hochstetter-Bisching, Mineralogie und Geologie, 19. Aufl., 15. und 17, Aufl. noch zulässig, broch. 2·30, geb. 2·80.

Chemie. IV. Klasse. Rippel, Grundzüge der Chemie und Mineralogie, 2. Aufl. geh. 2·10, geb. 2·50 K.

V. Klasse. Rippel, Grundlinien der Chemie für Oberrealschulen, I. Anorganische Chemie, geh. 3·—, geb. 3·50 K.

VI. Klasse. Mitteregger J., Lehrbuch der Chemie für obere Klassen, 2. Teil. Organische Chemie. 8. Aufl., 7. Aufl. noch zulässig, broch. 1·72, geb. 2·22 K.

Physik. III. Klasse. Rosenberg, Lehrbuch der Physik für die unteren Klassen der Mittelschulen. geh. 2·50, geb. 3.— K.

IV. Klasse. Wallentin J., Naturlehre für die unteren Klassen der Realschulen, 4. Aufl., 2. und 3. Aufl. noch zulässig, broch. 1·80, geb. 2·20 K.

VI. und VII. Klasse. Wallentin J., Lehrbuch der Physik für die oberen Klassen, Ausgaben für Realschulen, 11. Aufl., 10. und 9. Aufl. noch zulässig, broch. 2·40, geb. 2·80 K.

Geometrie. I. Klasse. Rossmanith-Schober, Geometrische Formenlehre für die I. Klasse, 6. und 8. Aufl., broch. 70 h, geb. 1·10 K.

II.—IV. Klasse. Rossmanith-Schober, Grundzüge der Geometrie. II.—IV. Klasse, 8. Aufl., 6. und 7. Aufl. noch zulässig, broch. 1·90, geb. 2·30 K.

Darstellende: V.—VII. Klasse. Smolik, Darstellende Geometrie, n u r 2. Aufl., broch. 3·50, geb. 4 K.

Freihandzeichnen. I.—VII. Klasse. Vorlagen und Modelle nach dem Verzeichnisse der für den Unterricht an Mittelschulen zulässigen Lehrmittel, Apparate und Modelle.

Stenographie. IV—VII. Klasse. Scheller Fr., Lehrbuch der Gabelsberger'schen Stenographie. 11. Aufl., 8.—10. Aufl. noch zulässig, geb. 3·60 K.

Hilfsbücher:

Rumänisch. Abteilung für Rumänen. VI. und VII. Klasse. Şaineanu B., Autori români moderni. 2. Aufl., geb. 3·20 K.

VI. und VII. Klasse. Hodoş E., Manual de istoria literaturei române. 2. Aufl., broch. 2 K.

Abteilung für Nichtrumänen. II.—VII. Klasse. Alexi, Wörterbuch, deutsch-rum., rum.-deutsch.

Ruthenisch. Abteilung für Nichtruthenen. V.—VII. Klasse. Popowicz E., Ruthenisch-deutsches Wörterbuch.